

CIRJE-J-89

**利益水準と増減益情報の Relevance (2)**  
**産業 期間別分析**

東京大学大学院経済学研究科

大日方 隆

2003 年 2 月

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられたい。

# Value Relevance of Earnings Levels and Changes: Evidence from Manufacturing Firms in Japan

## Part II Industry-Period Analysis

**Takashi OBINATA**

University of Tokyo, Faculty of Economics

Bunkyo – ku, Hongo, 7-3-1, Tokyo, Japan

February 2003

The value relevance of earnings is generally affected by macro-economic environments and micro-economic competitive conditions. Therefore, the relevance differs by industries and by periods. In order to examine the variation in the relevance directly, simply and clearly, it is necessary to estimate the relevance of earnings in each industry and each period. In that way, this paper investigate the value relevance of earnings levels after the preparatory study on the relevance of the changes in earnings. We also try to find the regularity in the variation through analyzing the estimated relevance by non-parametric and semi-parametric methods.

The four major findings in this research are as follows. First, the changes in earnings are consistently value-relevant over the sample periods (through March 1979 to March 2000) across almost all industries. We cannot find the evidence that the bubble economy nor the following recession diminishes the relevance of earnings. Second, there is an asymmetric relation between the relevance of increase and decrease in earnings. However, the latter is not always transitory and less value-relevant than the former. Contrarily, the decreases in earnings seem to be more persistent and persuasive during the recent depression in Japan. Third, while the relevance of ordinary income levels is consistently related to the relevance of changes in ordinary income, we cannot find the systematic relation between the relevance of levels and changes as to operating profits and net income. As for operating profits and net income, it seems that the unknown different factors affect on the relevance of levels and changes respectively. Fourth, the results cannot support the S-shaped relation hypothesis that the relevance of earnings experiencing more large surprises is relatively lower, which is often detected in prior studies. We find the J-shaped relation that earnings experiencing large positive shocks is more value-relevant in the quiet period (through March 1979 to March 1985).

*Keywords:* value relevance, permanent earnings, earnings changes, Japan

# 利益水準と増減益情報の Relevance (2)

産業 - 期間別分析

大日方 隆  
(東京大学)

2003年2月

利益の value relevance は、マクロの経済環境とミクロの競争条件に規定され、その relevance は、産業ごと、年代ごとに異なっている。そうした relevance の相違、ばらつきを、直接かつ簡明に確かめるには、産業および期間ごとに利益の relevance を検証すればよい。この論文は、その問題意識に立って、利益変化額（増益と減益）の value relevance の検証を準備作業としたうえで、利益水準の relevance を検証したものである。さらに、産業ごと、年代ごとに異なる relevance のばらつきにも一定の規則性が存在するの確かめるため、OLS 回帰の推定結果にたいして、non-parametric および semi-parametric 手法によるメタ分析を行った。

主要な結果は以下の4点である。第1に、利益の変化額の情報はサンプル期間（1979年3月期 - 2000年3月期）において、ほぼ一貫して value-relevant であり、バブル経済やその後の景気低迷が利益情報の relevance を喪失させたという明確な証拠は観察されない。第2に、増益の relevance と減益の relevance は非対称であるが、減益は必ずしも transitory ではなく、常に減益の relevance のほうが劣るとはいえない。むしろ、景気低迷期においては、減益のほうが persistent であり、persuasive news である。第3に、増減益の relevance の高低と増減益を体験した利益水準の relevance の高低との間に、首尾一貫した関係が確認できるのは、経常利益だけである。営業利益と純利益については、変化額の relevance と水準額の relevance とは首尾一貫しない関係にあり、それぞれは異なる要因に規定されていると推測される。第4に、より大規模な増益を経験した利益水準の relevance は、先行研究の S 字型仮説によると、相対的に低くなっているはずであるが、この研究で観察された証拠はその仮説を支持しない。むしろ、その relevance のほうが相対的に高いという J 字型関係が、経済環境が平穏な時期（1979年3月期 - 1985年3月期）に集中的に観察された。

キー・ワード： value relevance, permanent earnings, earnings changes, Japan

# 利益水準と増減益情報の Relevance (2)

産業 - 期間別分析

## 1 はじめに

利益の value relevance は、景気などのマクロ経済環境、企業の所属産業での競争条件など複数の環境要因に規定される。それらの環境要因は産業や年代によって変化するため、利益の relevance は、産業ごと、年代ごとに異なっている。そうした relevance の相違、ばらつきを、直接かつ簡明に確かめるには、産業および期間ごとに利益の relevance を検証すればよい。利益水準の relevance については、すでに大日方 [2002d] において検証した。この論文はその検証をさらに深め、増減益の条件を加味した利益水準の relevance を検証したものである。利益水準の分析に先立つ準備作業として、利益変化額(増益と減益)の value relevance を検証した。従来の研究では、利益変化額と利益水準額が統一的に検討されることはあまりなかったが、この論文では、大日方 [2002b] で採用した手法を援用して、利益変化額をめぐる検証結果を利益水準額の検証に統合する。

さらに、この論文では、産業ごと、年代ごとに異なる relevance のばらつきに一定の規則性が存在するのかを確かめた。産業別、期間別の検証結果は、文字通り、利益の relevance の相違や変化そのものを表しており、事実発見としてはそれで十分である。しかし、異なるサンプル・グループで回帰の結果が異なることは当然であり、たんにサンプルを分割して relevance の違いを確認しても、そこから得られる経験的なインプリケーションは少ない。産業別、期間別の利益の relevance のばらつきに一定の規則性が確認できれば、利益の relevance が環境要因に依存しているという理解がより強固なものとなる。それはまた、与件を十分コントロールせずに利益の relevance を機械的に比較する先行研究にたいして、有力な反証となるであろう。この研究では、利益の relevance を表す OLS 回帰の推定結果にたいして、non-parametric および semi-parametric 手法によるメタ分析を行った。これは先駆的な試みであり、分析手法の洗練度合いに問題があることを割り引いても、従来の研究にはない有意義な分析結果が得られると期待される。

この論文のサンプルは、大日方 [2002a] と同じである。この論文では、検証期間を I 期 (1979年3月期 - 1985年3月期)、II 期 (1986年3月期 - 1992年3月期)、III 期 (1993

年3月期 - 2000年3月期)の3期に分けた。産業分類は、使用したデータ・ベース(日経NEEDS および日経ネット)における産業分類にしたがっている。水産(Marine)、鉱業(Mining)、食品(Foods)、繊維(Fiber)、紙・パルプ(Paper)、化学(Chemicals)、医薬品(Medical)、ゴム(Rubber)、窯業(Ceramics)、鉄鋼(Steel)、金属(Metal)、機械(Machinery)、電機(Electronics)、自動車(Mobile)、その他輸送機器(Trans. Vehicle)、精密機器(Precise P.)、造船(Ship Building)、その他(Other)の18業種である(Table 1を参照)。

この研究から得られた主要な結果は以下の4点である。第1に、利益の変化額の情報はサンプル期間(1979年3月期 - 2000年3月期)において、ほぼ一貫してvalue-relevantであった。しばしば、バブル経済やその後の景気低迷が利益情報のrelevanceを喪失させたと直感的に言われることがあるものの、その明確な証拠は観察されない。ただし、純利益の変化額についてのみ、バブル期にrelevanceが低下したことを示す弱い証拠が観察された。第2に、増益のrelevanceと減益のrelevanceは非対称である。しかし、減益は必ずしもtransitoryではなく、常に減益のrelevanceのほうが劣るとはいえない。むしろ、景気低迷期においては、減益のほうがpersistentであり、persuasive newsである。これは、この研究に独創的な貴重な発見である。

第3に、増減益のrelevanceの高低と増減益を経験した利益水準のrelevanceの高低との間に、首尾一貫した関係が確認できるのは、経常利益だけである。経常利益については、減益がpersistent(transitory)であるのに対応して、減益を経験した利益水準もpersistent(transitory)であった。他方、営業利益と純利益については、変化額のrelevanceと水準額のrelevanceとは首尾一貫しない関係にあり、それぞれは異なる要因に規定されていると推測される。第4に、大規模な増益を経験した利益水準は、それを経験していない利益水準よりも、よりrelevantであるというJ字型関係が観察された。先行研究では、より大規模な増益を経験した利益水準のrelevanceは相対的に低いというS字型関係仮説が支持されているが、この研究の結果はその仮説を支持しない。ただ、J字型関係は長期的に支配的な現象ではなく、経済環境が平穏な時期(1979年3月期 - 1985年3月期)に集中的に観察された。

大日方[2002a]と同様、この研究のサンプルは、すべての産業から統計学的に偏りなく抽出されたものではない。一部のデータを手作業で収集するという制約を考慮して、日本経済を代表するという意味で、直近の売上高が大きな企業を抽出したものである。したがって、この研究の結果には一般性がない可能性があることを、あらかじめ付言しておかな

ければならない。以下でいう産業間比較は、あくまでもサンプル内での比較にとどまる点を銘記しておきたい。なお、この論文は大日方 [2002b] と対応しており、関連する先行研究はすでにそこで紹介されているため、慣例に反して、この論文では先行研究のレビューを行わない。

以下、論文の構成はつぎの通りである。2 節では、株価変化と利益変化の記述統計量にもとづいて、産業間比較および期間比較を行う。3 節では、利益の変化額になんら修正を加えずに、利益変化額の *relevance* を検証する。4 節では、増益と減益とに分けて、*relevance* の非対称性を検証する。この結果についてメタ分析を行い、減益情報が *persuasive news* となる状況を確認する。5 節では、増減益の条件を付けて利益水準の *relevance* を検証し、水準額の *relevance* と変化額の *relevance* の関係を検討する。6 節では、大規模増益を経験した利益水準の *relevance* を検証し、株価 - 利益関係が S 字型であるか、J 字型であるかを検討する。7 節は結論である。

## 2 記述統計量

この論文では、株価と利益の変化額の間を基礎にして、両者の水準額の間をあらためて分析する。水準額の記述統計量については、すでに大日方 [2002d] で確認してあるため、ここでは変化額について、期間別、産業別の動向を記述統計量から確認する。株価水準 (*DP*)、営業利益 (*DOP*)、経常利益 (*DOI*)、純利益 (*DNI*) のそれぞれについて、記述統計量をまとめたのが、Table 2 である。まず、業種ごとに、各変数がどのように推移したのかを確かめよう。Table 2 には、I 期、II 期、III 期の平均、メディアン、標準偏差が記載されている。Panel A、B、C の次の数字の 1 はデフレートしない 1 株あたりの金額 (単位は円) の記述統計量であり、数字の 2 は、前期末株価でデフレートした各変数の記述統計量である。

最初に、それぞれの産業 - 期ごとにプールされた各変数の平均値が、ゼロと有意に異なるか否かを確かめよう。かりに利益が每期 *random walk* しているならば、その変化額の平均はゼロと大きくは異ならないと期待できる。もちろん、時系列変動を確かめるには、時系列でみた平均を検証しなければならない。したがって、ここでの検証は、ごく大雑把な確認である。Table 2 において、*t* 検定の結果、各期の平均が 1% 水準でゼロと有意に異なっている場合には、数値を太字にしてある。

営業利益について、前期末株価でデフレートしない値 (デフレートした値) がゼロと有

意に異なっている産業の数は、I、II、III 期の順に、4(5)、3(2)、8(3)となっている。同様に、経常利益については、4(6)、4(2)、5(1)となっており、純利益については、3(2)、1(0)、5(1)となっている。前期末株価でデフレートしたほうがその数が少ないことから、そのデフレートによって諸変数の stationarity は高まっていると判断できる。また、純利益の変化額がもっとも stationary である。これは、純利益が bottom line の数値として平準化のターゲットとみなされ、earnings management がされているからかもしれない。他方、期間別に比べると、デフレートしない場合は III 期の産業数が多く、デフレートした場合には I 期の産業数が多くなっている。いずれにしても、いわゆるバブル期の II 期は、利益変化額がゼロと異なる産業が少ないことがわかる。バブル期のいわゆる「右肩上がり」の印象は、統計的には正しいとはいえないようである<sup>1</sup>。

つぎに、I、II、III 期のあいだの変化に着目しよう。各期の記述統計量のあいだに記載されているのは、平均とメディアンの場合は 2 期の差であり、標準偏差については、等分散を検定した  $F$  値である<sup>2</sup>。この  $F$  検定において、等分散の仮定が棄却されない（棄却された）場合には、平均値については等分散を仮定した（仮定しない） $t$  検定をそれぞれ行った。メディアンについては、Mann-Whitney の  $U$  検定によって、2 期の値の大小を比較した。各数字の右側の「\*」印は有意水準を示しており、「\*」は 10%、「\*\*」は 5%、「\*\*\*」は 1% の水準で 2 期のあいだの差が有意であることを表している。ここでは、デフレートしない変化額とデフレートした変化額とがともに、I 期から II 期へ増益傾向に転じ、II 期から III 期へ減益傾向に転じたのか、すなわち、景気変動の一般的イメージによる素朴な常識が正しいか否かを確かめてみる。

営業利益の変化額は、I 期から II 期にかけて、化学、窯業、電機の 3 産業で減益傾向に転じており、増益傾向に転じた産業はない。全体でも、I 期から II 期へは減益傾向に変化している。他方、II 期から III 期にかけて減益傾向に転じているのは、わずかに金属産業のみである。全体では、II 期と III 期の営業利益の変化額に有意な差異はない。常識的な予想に反して、II 期から III 期へ増益傾向に変化しているのは、化学および電機である。

経常利益の変化額も、I 期から II 期へ増益傾向に転じた産業は存在しない。むしろ、繊維、化学、窯業、電機、精密機器の 5 産業では、減益傾向に転じている。やはり全体でも、

---

<sup>1</sup> 「高騰」、「過熱」、「好業績」、「右肩上がり」などのバブル経済をめぐる通俗的なイメージは、水準額の場合にも正しくなかった。この点は、大日方 [2002d] を参照されたい。

<sup>2</sup> ここでの検定は、一元配置の分散分析によるものではなく、各期が独立であるとみなして、I 期と II 期、II 期と III 期とを異なるペアとして計算したものである。

I期からII期へは減益傾向に変化している。他方、II期からIII期にかけては、鉄鋼と金属の2産業だけが減益傾向に転じ、唯一、医薬品では増益傾向に変化している。営業利益の場合と同様、全体では、II期とIII期の経常利益の変化額に有意な差異はない。

すでに確かめたように、純利益の変化額は、営業利益や経常利益の変化額に比べて、より stationary であるため、期と期のあいだに顕著な変化が観察される産業は少ない。全体では、純利益の変化額の平均は有意な変化を示していない。それでも、I期からII期にかけて、化学と電機では減益傾向に転じており、II期からIII期にかけて、鉄鋼と金属において減益傾向に転じている。

ここでの Table 2 の結果は、利益水準額についての大日方 [2002d] での観察結果と整合的である。「I期からII期へは増益傾向に、それが反転して、II期からIII期へは減益傾向に」という常識的パターンは、実際には観察されない。ただ、利益の変化額の記述統計量を詳細に見ると、産業間でいくらかばらつきがあり、全体の平均的な動きとは異なる変動を示す産業が存在しているのも事実である。そうした産業間格差の存在が統計的に確認できたことを、ここで強調しておきたい。

### 3 利益変化額モデル

株価変化額を被説明変数とし、利益の変化額を説明変数とする利益変化額モデルは、時系列で見て固定的な企業効果が回帰推定にあたえる影響を緩和するといわれている。しかし、その企業効果が年々変化する場合には、前年度との差分をとってみても、その影響を必ずしも軽減できない。むしろ、回帰の推定に複雑なノイズが持ち込まれる可能性もある。その問題は、産業効果についても当てはまる。実際、大日方 [2002b] で確認したように、利益変化額モデルによる回帰推定にも、産業効果が重要な影響を及ぼしており、その影響度合いは、利益の種類ごと、年度ごとに大きく異なっていたのであった。その産業効果の影響を無視したままでは、利益の value relevance の年代変化を議論できない。そこで、ここでは、産業別、期間別に回帰分析をすることにより、利益の変化額の relevance を検証してみる。

ここで採用する回帰モデルは、以下の通りである。

$$DP_{it} = a + bDX_{it} + \sum g_j D_j + u_{it} \quad (M5)$$



説明変数の  $X$  には、営業利益 ( $OP$ : Operating Profits)、経常利益 ( $OI$ : Ordinary Income)、純利益 ( $NI$ : Net Income) がそれぞれ 1 株あたりの値で代入される。 $D$  は、前年度からの変化額 ( $X_{it} - X_{it-1}$ ) であることを示している。 $D$  は、定数の年度ダミーである。規模による heteroscedasticity を軽減するため、定数および年度ダミー以外の変数は、前期末の株価  $P_{t-1}$  でデフレートする。

回帰の結果は、Table 3 に掲載した。以下では、利益の変化額にかかる係数が少なくとも 10% 水準で有意にゼロと異なっている場合、利益の変化額は株価変化にたいして relevant であるとみなすことにする。最初に、期間別に、その relevance を確かめよう。営業利益の場合、全 18 産業のうち、変化額が relevant ではない産業は、I 期は 2、II 期は 6、III 期は 4 である。同様に、経常利益 (純利益) の場合、I 期は 2 (3)、II 期は 7 (11)、III 期は 6 (6) となっている。この分布は、営業利益と経常利益についてはとくに偏っているとはいえないが、純利益については、有意に偏っている。独立性検定 (Fisher の直接法) によると、営業利益の場合の正確確率は  $p = 0.336$ 、経常利益の場合は  $p = 0.159$  であるのにたいして、純利益の場合には、 $p = 0.028$  である<sup>3</sup>。

この結果は、純利益の変化額が relevant ではないケースが II 期に集中していることを示唆している。そこで、利益の変化額が relevant ではない産業を 1、それ以外を 0 とし、産業数の偏りを Kruskal-Wallis 検定で確かめた。営業利益と経常利益については期間で差がないのにたいして、純利益については、II 期に多い方向に偏っている ( $p = 0.028$ )。ただし、Mann-Whitney 検定では、I 期と II 期の差は有意 ( $p = 0.015$ ) であるが、II 期と III 期の差は有意ではない ( $p = 0.181$ )。また、産業の対応を考慮した Friedman 検定では、営業利益と経常利益については期間による有意な偏りはないものの、純利益の変化額が relevant ではない産業は II 期に多い方向に偏っている ( $p = 0.038$ )。ただ、この場合も、Wilcoxon 検定では、II 期と III 期の差は有意ではない ( $p = 0.180$ )。この結果からは、純利益の変化額が relevant ではない産業は II 期に多い傾向があるものの、統計的に有意であるとはいえない<sup>4</sup>。

---

<sup>3</sup> この論文では、サンプルが小さいため、ノン・パラメトリック分析では exact test による正確確率 (両側) を採用している。

<sup>4</sup> I、II、III 期に序数を割り当て、利益変化額の relevance の有無をコード化した 0 - 1 の変数を被説明変数としたうえで、順序回帰 (ロジット回帰) 分析をしたところ、純利益についてのみ、II 期にかかる係数は正の値であった。しかし、II 期にかかる係数の Wald chi-square は 2.711、 $p = 0.100$  と有意水準は低かった (モデル適合度の chi-square は 7.997、 $p = 0.018$  であった)。したがって、本文のとおり、純利益の変化額が relevant ではない産業は II 期に多い傾向があるとは認められるものの、統計的に有意であるとは明確にはいえない。

上記の結果は、利益の種類によって、変化額の relevance が異なることを示唆している。そこで、利益の種類ごとに、変化額が relevant である産業 - 期の数を確認しよう。営業利益の場合、3 期とも変化額が relevant である産業は 10 である。経常利益の場合は 9 産業、純利益の場合は 4 産業である。この分布は、純利益の場合にその数が少ない方向に若干偏っている ( $p = 0.110$ )。全体で 54 の産業 - 期について、Friedman 検定によって確かめたところ、営業利益よりも経常利益、経常利益よりも純利益のほうが、relevant ではないケースが有意に多い ( $p = 0.057$ )<sup>5</sup>。

これは、企業が最終的な純利益の平準化を重視している一方、株式市場では、純利益の変化額情報の信頼性は低いと受け止められているからかもしれない。ひとくちに利益平準化といっても、transitory な要素の影響を緩和して、将来キャッシュフローの volatility を投資家に正しく伝達するためのものと、投資家の企業評価とは関係のない誘因によるものがある。たとえば、経営者報酬制度が利益平準化のインセンティブになっているならば、たとえ市場でネガティブな評価をされても、企業経営者はあえて利益平準化行動を選択することもありえる。「企業の側では、営業利益や経常利益よりも、純利益のほうが平準化しやすい一方で、投資家の側では、企業評価にあたって意味のある平準化とそれ以外とを不正確にしか区別できない」という状況においては、純利益の変化額の relevance が、営業利益や経常利益のそれに比べて一段劣っていても、不思議ではない<sup>6</sup>。

最後に、産業別に、利益の変化額の relevance を確認しよう。それが relevant な産業のほうが相対的に多いので、ここでは、それが relevant ではない産業に注目する。営業利益の場合、2 期以上で変化額が relevant ではない産業は、水産、鉱業、ゴム、自動車の 4 産業である。同様に、経常利益の場合には、水産、鉱業、食品、ゴム、自動車の 5 産業、純利益の場合には、水産、鉱業、紙・パルプ、医薬品、窯業、自動車の 6 産業である。水産、鉱業、自動車の 3 業種は、利益の種類を問わず、利益の変化額はあまり relevant ではない。自動車は、利益水準については、いずれの利益についても 3 期とも value relevance が確認できた (大日方 [2002d] 参照) のにたいし、ここでの結果は対照的である。

このように、利益の変化額の relevance は、産業、利益の種類、期間、それぞれにおいて異なっている。他の要因を与件としたうえで、1 つの要因の断面において、relevance の比

---

<sup>5</sup> ただ、Wilcoxon 検定では、営業利益と純利益の差の有意確率はたかだか  $p = 0.039$  にすぎず、多重比較の観点では、明確な差があるとはいえない。

<sup>6</sup> 営業利益、経常利益、純利益の利益水準にかんする relevance の比較については、大日方 [2002a] を、利益の構成要素についての relevance については大日方 [2002c] を参照されたい。

較をすることはできても、複数の要因の変化が結合、混在したまま、利益の *relevance* を比較することは困難な作業である。かりに特定の研究目的にもとづいて、一定の要因に着目して *relevance* を比較しても、それは利益情報の潜在能力の一面の分析でしかない。どのような要因が利益の *relevance* にどのような影響をあたえるのかが、いまだ不十分にしか解明されていないため、*relevance* の年代変化や地域差を分析するには大きな限界がある。当面は、*relevance* を規定する要因を分析したり、状況別に *relevance* を分析したりする作業が欠かせないであろう。

#### 4 増益・減益の非対称性

前節の分析は、利益情報の潜在能力の一面についての分析であった。その分析は、利益の水準ではなく、変化額のみを対象としていたことにくわえて、その変化額になにも加工を施さない数値を説明変数にしていたからである。一般に、投資家が報告利益を機械的に鵜呑みにして企業評価に利用するとは考えられないため、利益情報の潜在能力を評価するためには、報告された生の数値だけではなく、一定の加工をした数値についても、*relevance* を確かめてみなければならない。対前年変化額も加工した変数であるが、投資家がそれ以上の加工はしないと断定する根拠はない。すでに周知の技法があるなら、それを *relevance* の検証に反映させてみるのも有益な作業であろう。ここでは、しばしば注目される変化額の符号の違い 増益か、減益か に着目して、利益の変化額の情報の *relevance* を検証してみる。

最初に、産業 - 期間別のサンプルに占める減益サンプルの構成割合を確かめよう。その構成割合をまとめたのが、Table 4 である。表中の *DRATIO* の数値は、各期間におけるその構成割合を示している。産業間比較をするため、同一期間における他の産業すべての *DRATIO* を所与としたとき、当該産業の *DRATIO* が高いか否かを確かめたのが、「*dif.*」の欄の数値である。この数値は、他の産業の平均との差を表している。その符号がプラスであれば、減益サンプルの構成割合が他産業の平均よりも高いことを示し、逆に、それがマイナスであれば、低いことを示している。その数値の右の\*印は、適合度検定による有意水準であり、「\*\*\*」は 1% 水準、「\*\*」は 5% 水準、「\*」は 10% 水準でその産業の *DRATIO* が他産業の平均 *DRATIO* と有意に異なっていることをあらわしている。

すでに 2 節で記述統計量を確かめたさいに述べたように、利益の変化額は多くの産業において stationary であり、この *DRATIO* についても産業間に大きなばらつきは観察されな

い。ただ、医薬品は、利益の種類を問わず、I 期と通期において、他の産業よりも有意に *DRATIO* が高い。他方、電機は、利益の種類を問わず、I 期、III 期および通期において、他の産業よりも有意に *DRATIO* が低い。その他、個別的に取り上げて説明しないが、利益の種類、期間、産業によって、*DRATIO* の高低は微妙に異なっている。このような差異が、利益の変化額の relevance にどのような影響をあたえるのかが、ここでの主たる検討課題になる。

つぎの問題は、利益の変化額の符号によって、その変化額の relevance が異なるか否かである。変化額の符号の正負によって、株価と利益変化額との関係が異なること 非対称性 については、すでに多くの先行研究によって確認されており、わが国の製造業についても、大日方 [2002b] では、年度別のクロス・セクション分析を通じて、その非対称性を確認した。ここでも、産業 - 期間別に、以下のモデルによる回帰分析によって、その非対称性を検証する。

$$DP_{it} = a + b_1 DX_{it} + b_2 D_N DX_{it} + \sum g_j D_j + u_{it} \quad (M6)$$

ここで  $D_N$  は、減益の場合を 1、それ以外の場合を 0 とするダミー変数、 $D_j$  は年度ダミーである。ここでも、定数項と年度ダミーを除く説明変数と被説明変数は、前期末株価によってデフレートされる。以下では、係数  $b_2$  の符号検定を通じて、上記の非対称性を確かめることにする。

Table 5 は、モデル M6 による回帰推定の結果である。減益に固有の要因をダミー変数によって分離したことにともない、利益の変化額が relevant である産業 - 期は、Table 3 よりも若干増加している。営業利益については 3 つの産業 - 期、経常利益は 6 産業 - 期、純利益は 9 つの産業 - 期において、利益変化額の符号で分けたことにより、新たに変化額の relevance が確認されている。とくに純利益の場合に、その違いが大きい。

しかし、そのように回帰モデルを操作してもなお、利益の変化額が relevant ではないケースも存在している。営業利益の場合は、I 期に 2 産業、II 期に 4 産業、III 期に 3 産業において、経常利益の場合は、I 期に 2 産業、II 期に 3 産業、III 期に 4 産業において、利益の変化額は relevant ではない。それらの分布に偏りはない。

他方、純利益については、I 期と III 期では 1 つの産業で変化額が relevant ではないのに対して、II 期では 9 の産業において変化額は relevant ではない。独立性検定によると、

この分布は有意に偏っている ( $p = 0.001$ )。Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.001$ 、Friedman 検定では  $p = 0.002$  であり、いずれも、純利益の変化額が relevant ではないケースが II 期に有意に多いことを示した。I 期と II 期との差は、Mann-Whitney 検定では  $p = 0.007$ 、Wilcoxon 検定では  $p = 0.021$  であり、II 期と III 期との差は、Mann-Whitney 検定では  $p = 0.007$ 、Wilcoxon 検定では  $p = 0.008$  であった。これは、純利益の relevance のある一面が II 期に低下したことを示している<sup>7</sup>。

また、3 期とも利益の変化額が relevant である産業数は、営業利益と経常利益の場合は 12 であるのにたいして、純利益の場合は 8 である。営業利益と経常利益に比べて、純利益の変化額が 3 期一貫して relevant である産業は少ないが、統計的に有意な差異ではない ( $p = 0.332$ )。全 54 の産業 - 期について、変化額が irrelevant のケースの数が利益の種類によって異なるのかを Friedman 検定によって調べたところ、前節の結果とは異なり、3 期全体を通じて、利益の種類のあいだに有意な差異はない ( $p = 0.840$ )。このように、純利益の変化額の relevance が営業利益や経常利益の変化額に比べて劣っている点は、変化額の符号のコントロールによって改善されたことが確認された。

つぎに、この項の主題である係数  $b_2$  の符号を確かめよう。すでに大日方 [2002b] で説明した通り、先行研究の結果は、おしなべてその符号がマイナスになるという仮説を支持していた。すなわち、増益額に比べて、減益額の persistence はより低く、その relevance が劣るため、係数が相対的に低くなるというわけである。しかし、大日方 [2002b] の実証結果は、その通説的な理解を一方で支持しながら、わが国の 1990 年代後半の不況期にあつては、むしろ減益額のほうが投資家には説得的な情報 (persuasive news) として受け止められていることを示していた。つまり、利益変化額の persistence は、符号によって一律に決まるのではなく、その時々を経済環境に規定されるという仮説が支持されたのであった。そのことを踏まえて、ここで検証すべき仮説は、つぎの通りである。

#### 仮説 H1

経済が安定的、あるいは好調な時期には、増益額のほうが、減益額よりも persistent であるのにたいして、経済が不調な時期には、逆に、減益額のほうが、増益額よりも persistent である。すなわち、係数  $b_2$  は、I 期 (あるいは II 期) に

---

<sup>7</sup> 前節と同様、期間の序数を説明変数とする順序回帰分析の結果では、純利益の変化額の relevance の有無にたいして、II 期が有意な変数であった。つまり、II 期にかかる係数は有意な正の値であり、Wald chi-square は 6.266、 $p = 0.012$  (モデル適合度の chi-square は 14.192、 $p = 0.001$ ) であった。

はマイナスになる傾向が強く、III 期にはプラスになる傾向が強い。

この仮説を検証するにあたり、第 1 に、係数  $b_2$  が少なくとも 10%水準でマイナスになっている産業 - 期に注目しよう。営業利益の場合、その符号が負になっている産業の数は、I 期は 9、II 期は 5、III 期は 0 である。この分布は、早い(昔の)期間ほど産業数が多いという方向に偏っている(独立性検定では  $p = 0.001$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.003$ 、Friedman 検定では  $p = 0.003$ )。経常利益の場合、係数  $b_2$  がマイナスになっている産業は、I 期は 7、II 期は 4、III 期は 0 である。この分布も、早い期間ほど産業数が多いという方向に偏っている(独立性検定では  $p = 0.009$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.017$ 、Friedman 検定では  $p = 0.016$ )。これらの結果は、仮説 H1 を支持している。しかし、純利益については、この仮説は当てはまらない。その符号がマイナスの産業数は、I 期は 4、II 期は 3、III 期は 2 であり、この分布に偏りはない(独立性検定では  $p = 0.898$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.898$ 、Friedman 検定では  $p = 0.904$ )。ここでも、営業利益、経常利益の変化額と比べて、純利益の変化額の relevance のばらつきは異なっていることが確認できる。

第 2 に注目するのは、同じく 10%水準で係数  $b_2$  の符号がプラスになっている産業 - 期である。営業利益の場合、その産業数は、I 期は 0、II 期は 1、III 期は 8 であり、最近の期ほど多い方向に偏っている(独立性検定では  $p = 0.001$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.001$ 、Friedman 検定では  $p = 0.003$ )。経常利益の場合、I 期は 1、II 期は 2、III 期は 7 であり、これも、最近になるほど数が多い(独立性検定では  $p = 0.056$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.032$ 、Friedman 検定では  $p = 0.042$ )。また、純利益の場合にも、その符号が正である産業数は、I 期は 2、II 期は 0、III 期は 8 となっており、営業利益や経常利益の場合と同様に、分布には有意な偏りがある(独立性検定では  $p = 0.002$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.002$ 、Friedman 検定では  $p = 0.003$ )。この符号がプラスの側については、それがマイナスの場合と異なって、すべての利益の種類について、仮説 H1 が支持されている。

以上の分析は、符号をプラスとマイナスに分けた分析であったが、こんどは、同時に符号の分布の偏りを検証しよう。係数  $b_2$  の符号が 10%水準で負のケースに - 1、ゼロと有意に異なるケースに 0、10%水準で正のケースに 1 の序数を割り当てる。さらに、I 期を 1、それ以外を 0 とするダミー変数  $D_1$  と、III 期を 1、それ以外を 0 とするダミー変数  $D_3$  を作成する。それらの変数にたいして、以下の ordered logit 分析をする。

$$S_{-}DX_{jT} = g_0 + g_1D_1 + g_2D_3 + e_{jT} \quad (L1)$$

ここで  $S_{-}DX$  は、利益  $X$  の減益額にかかる係数  $b_2$  の符号を規定する観察不能な変数である。添字の  $j$  は産業、 $T$  は期間をあらわしている。 $e_{jT}$  は誤差項である。

もしも仮説 H1 が正しければ、モデル L1 の係数  $g_1$  は負、 $g_2$  は正になるはずである。この分析の結果は、Table 6 に示した。いずれの利益についても、III 期では減益額にかかる追加的な係数  $b_2$  の符号が正になる傾向が強いことは支持されている。しかし、I 期ではその符号が負になるという仮説は支持されない。これは、II 期においてもそれが負になる産業が相当数存在しているためであろう。I 期においてそれが負になる確率が、II 期に比べて、有意に高いわけではない。

さらに、前述の序数について、期間で差異があるのかをノンパラメトリック検定によって確かめた。第 1 に、係数  $b_2$  の符号の正、負、それ以外の 3 カテゴリーと、3 期の  $3 \times 3$  のクロス集計表について、Fisher の直接法による独立性検定を行った。営業利益の場合は  $p < 0.001$ 、経常利益および純利益の場合は  $p = 0.008$  であり、係数  $b_2$  の符号と期間とのあいだに有意な関係が存在することが確認された。

第 2 に、産業の対応を問わない Kruskal-Wallis 検定において、I 期よりも II 期、II 期よりも III 期のほうが係数  $b_2$  の符号がマイナス（プラス）になる産業の数が少ない（多い）方向に偏っており、営業利益の場合は  $p < 0.001$ 、経常利益の場合は  $p = 0.001$ 、純利益の場合は  $p = 0.001$  であった。ただし、上記で確かめたのと同様に、I 期と II 期とのあいだには有意な差異はなく、II 期と III 期のあいだに有意な差異が確認された。Mann-Whitney 検定によると、II 期と III 期との差異の有意確率は、営業利益の場合  $p = 0.002$ 、経常利益と純利益の場合は  $p = 0.020$  であった。

第 3 に、産業の対応を考慮した Friedman 検定では、期間による偏りについては、営業利益の場合は  $p < 0.001$ 、経常利益と純利益の場合は  $p = 0.005$  で有意な偏りが確認された。ただし、I 期と II 期との差については、Wilcoxon 検定によると、営業利益の場合は  $p = 0.090$ 、経常利益と純利益の場合は  $p = 0.172$  であり、多重比較の観点では有意な差異を確認できない。他方、II 期と III 期の差については、営業利益の場合は  $p = 0.004$ 、経常利益と純利益の場合は  $p = 0.022$  で有意であった。ここで強調して確認しておくべき要点は、不況期には、減益額のほうが、増益額よりも persistent であるという点である。これは、相当に robust な結果であるといってよい。このことを産業別、期間別の回帰を通じて確認したことは、

本論文の重要な貢献である。

上記の結果でとくに注目したいのは、純利益の変化額についての結果である。すでに述べたように、増益と減益を区別せずに対象期間全体を平均的に見た場合には、営業利益、経常利益に比べて、純利益の変化額の relevance は相対的に低い。その一因は、純利益ほど平準化される傾向が強いことにあると推測された。他方、不況期において減益情報が増益情報よりも説得的である傾向は、営業利益、経常利益よりも純利益のほうが強い。一見、矛盾するような、これらの 2 つの結果を、統合的に解釈できるのかが問題になる。その 1 つの解釈は、つぎのシナリオである、利益捻出をしても補えないほどの減益、あるいは利益捻出を断念せざるを得ないほどの減益であるからこそ、減益シグナルの信頼性は不況期に特別に高いと判断されているのであろう。一般に平準化されている可能性が高いことが、不況期においては純利益の減益情報の relevance をむしろ高めているのかもしれない。

なお、ここでの結果は、「不況期の減益は、いわゆる big bath が支配的であるために、信頼性が低い。」という直感的な予想を否定していることにも注意しておきたい。いずれにしても、不況期の減益は必ずしも transitory ではないという、ここで観察された統計的事実は、先行研究では報告されていない独自の発見であり、今後さらに分析しなければならない興味深い現象である。

こんどは、回帰モデル M6 における減益額にかかる追加的な係数  $b_2$  の符号と産業に固有の状況との関係を確認する。大日方 [2002d] と同様に、ここでも、相対評価仮説を検証する。

## 仮説 H2

産業全体の業績が不調（好調）で、損失サンプルの割合が高い（低い）ほど、あるいは平均的な業績水準が低い（高い）ほど、減益額はより transitory( persistent ) である。すなわち、損失サンプルの割合が高い（低い）ほど、あるいは平均的な業績が低い（高い）ほど、係数  $b_2$  は小さく（大きく）なる。

産業全体の業績が悪いならば、たとえ減益が生じても、その減益は企業の個別要因ではなく、産業全体の景気循環などによる一時的な要因によると判断されるであろう。その場合には、減益は transitory であり、それにかかる係数は小さくなると予想される。逆に、産業全体の業績が良いにもかかわらず、個別企業で減益が生じたときには、企業固有の要因に



よるものであり、その減益は persistent であると予想される。

この相対評価仮説 H2 は、前述の仮説 H1 とある面に対立している。たとえば、景気が低迷し、かつ、産業の業績が悪化しているとき、仮説 H1 では、減益情報を persuasive news と想定しているのにたいして、この仮説 H2 では、減益は transitory であると想定しているからである。いずれの仮説が正しいのか、重要な検討課題である。ただ、この相対評価仮説の当否は、この論文で検証しようとする主題そのものではない。この論文の主題は、利益（変化額）の relevance が産業ごと、期間ごとに異なっているのを確かめることにあり、その検証にあたって、ここでの相対評価仮説はもっぱら作業仮説としての役割を果たすに過ぎないことを確認しておきたい。

それを検証するため、以下の ordered logit 分析を行った。

$$S'_{-}DX_{jT} = g_0 + g_1RATIO_{-}X_{jT} + g_2X/P_{-}AVE_{jT} + g_3D_1 + g_4D_3 + e_{jT} \quad (L2)$$

ここで  $S'_{-}DX$  は、利益  $X$  の減益額にかかる係数  $b_2$  の符号を規定する観察不能な変数である。添字の  $j$  は産業、 $T$  は期間をあらわしている。 $RATIO_{-}X$  は、利益  $X$  についての損失サンプル割合、 $X/P_{-}AVE$  は、利益  $X$  を前期末株価で除した「株価利益回り」の平均である。 $D_1$  と  $D_3$  は、それぞれ I 期と III 期に対応する定数ダミーである。

分析の結果は、Table 7 に掲載した。営業利益については、株価利益回りと I 期の定数ダミーの相関係数が高い (0.8789) ため、交互に代入して係数を推定した。減益の係数  $b_2$  が正になる確率が III 期に高いことは、仮説 H1 を支持する結果である。株価利益回りにかかる係数が負であることは、産業の業績水準が高い (低い) ほど、係数  $b_2$  が正になる確率が低い (高い) ことを意味している。この結果は、仮説 H1 を支持し、仮説 H2 を棄却している。経常利益についても同様の結果が得られている。純利益の場合は、減益の係数  $b_2$  が正になる確率が III 期に高いという、仮説 H1 を支持する結果が得られている。結局、相対評価仮説は支持されず、景気が低迷し、産業の業績が悪化しているときには、減益情報が persuasive news になることが、このロジット分析においても確認できた。それを、独創的に新たに発見したことを強調しておきたい。

ただし、ここでのメタ分析の手法や変数の選択には、いまだ改善の余地が残されている。とくに、経済全体の動きである景気を示す変数と、それから乖離しうる個別産業の業績動向を示す変数の選択については、問題が残るかもしれない。さしあたり、ここでは 2 つの

仮説を対立関係にあるとみなして、上記の結論が得られているが、それは、経済全体と産業固有の景気を識別できていないことによる可能性も否定できない。その識別ができれば、2つの仮説が同時に支持される状況も含めて、いずれの仮説が支配的に支持されるのかが、より明確になるであろう。その点は、今後に残された課題である。なお、上記の分析では、利益の水準額の次元での負のサンプル割合と対株価業績を説明変数とした結果を示したが、利益の変化額の次元の変数を説明変数としても、追加的な知見は得られなかった。また、平均をメディアンに入れ替えても、有意な結果は得られなかった。

最後に、Table 5 の結果から観察できる産業間の差異のうち、特徴的な点に若干触れておこう。鉱業は、3種の利益について、一貫して増益額は value relevant ではない。それについて、繊維は、3種の利益とも、一貫して増益額は value relevant である。この繊維産業については、増益と減益の非対称性は観察されることが少ないものの、III期の営業利益と純利益についてだけ、増益と減益とで株価変化との関係が異なっており、しかも、減益のほうが persistent であると推定される特徴的な結果を示している。他方、機械は、営業利益と経常利益について、I期とII期では増益のほうが persistent であるのに対して、III期では減益のほうが persistent であるという対照的な結果を示している。このような観察結果は、大日方 [2002b] で指摘したように、利益変化額モデルの推定結果も産業効果の影響を受けていること、すなわち、利益変化額モデルの推定結果は、期間だけではなく、産業によっても大きく異なっていることを示している。

## 5 増減益条件付の利益水準の value relevance

利益変化額の符号によって、利益変化額と株価変化との関係が異なっているなら、利益水準に増減益の条件を加えることによって、その差異を反映した利益の relevance が検証できるはずである。実際、大日方 [2002b] では、以下の回帰式によって、有益な結果が得られた。

$$P_{it} = a + b_1 X_{it} + b_2 D_N X_{it} + u_{it} \quad (M7)$$

ここで  $D_N$  は、減益サンプルを 1、それ以外を 0 とするダミー変数である。

一般に、減益は transitory であると解されており、その延長線上で、上記の減益を経験した利益に追加的にかかる係数  $b_2$  の符号も負になると理解されている。しかし、前節でも確

かめたとおり、景気が低迷した III 期では、むしろ減益額のほうが persistent であった。ここで問題は、減益額が persistent であるときには、減益を経験した利益水準も persistent であるのかという、変化額と水準額との relevance の関係である。もしも両者が単純な直線関係にあれば、その III 期には、上記の係数  $b_2$  が一般的な理解とは逆に正になる可能性も否定されないであろう。

ところが、年度別にクロス・セクション分析をした大日方 [2002b] では、そうした単純な結果は得られなかった。減益額が transitory であることに対応して、減益を経験した利益水準の persistence は低いものの、減益額が persistent であるからといって、減益を経験した利益水準の persistence は必ずしも高くはないという回帰結果が観察されたのである。このような一見 inconsistent な結果について、大日方 [2002b] では観察事実の指摘にとどまり、減益額の relevance と減益を経験した利益水準額の relevance の関係について十分に解明されなかった。そこで、この節では、主にその問題に焦点を当てて検討する。

その検討の手始めに、モデル M7 に定数の年度ダミーを含めたうえ、定数項とそのダミー以外の変数を前期末株価でデフレートして回帰推定した。その結果は、Table 8 にまとめた。造船の営業利益の II 期、繊維の純利益の II 期では、減益を経験した利益水準にかかる追加的係数  $b_2$  は、少なくとも 5% で有意な正の値になっている。それ以外、係数  $b_2$  はゼロと有意に異ならないか、有意な負の値になっている。この結果は、前節の増益と減益とを分けた場合には、減益に追加的にかかる係数がプラスになる産業 - 期が相当数存在したこのとは対照的である。やはり、減益が persuasive news であることはどのように利益水準の relevance に反映されているのかが問題になる。

その問題にアプローチするため、第 1 に、係数  $b_2$  が少なくとも 10% 水準でマイナスになっている産業数を期間別に比較した。営業利益（経常利益）は、I 期に 12（14）産業、II 期に 8（11）産業、III 期に 8（9）産業であり、この分布に偏りはない。他方、純利益の場合は、順に、13 産業、7 産業、7 産業であり、これはいくらか偏っている（独立性検定では  $p = 0.104$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.104$ 、Friedman 検定では  $p = 0.108$ ）。さらに、減益が persistent であるケースは相対的に III 期に多いことの裏返しとして、減益を経験した利益水準が transitory であるケースは I 期に偏っているのか否かを確認した。上述の分布について、II 期と III 期を与件として、I 期の産業数が有意に多いかを適合度検定によって確かめたところ、すべての利益について、I 期の産業数は有意に多い（営業利益と経常利益の場合  $p = 0.094$ 、純利益の場合  $p = 0.006$ ）。この結果から、減益が persistent であることは、

減益を経験した利益水準の persistence を上昇させると推論できるかもしれない。

2 番目に、減益を経験した利益水準にかかる追加的係数 (M7 の  $b_2$ ) が負とそれ以外の 2 つのカテゴリーと、減益額にかかる追加的係数 (M6 の  $b_2$ ) が正、負、有意でないの 3 つのカテゴリーに分けて、54 の産業 - 期を  $2 \times 3$  の表にクロス集計した。有意水準の閾値は 10%とした。そのクロス集計表が Table 9 である。これを一見してわかるように、営業利益と純利益については、減益のほうの係数の符号は、利益水準のほうの係数の符号とは独立である。他方、経常利益については、減益のほうの符号がプラスであると、減益を経験した利益水準のほうの符号がマイナスになる可能性は低い。その関連は、Fisher の直接法によると、 $p = 0.002$  で有意であった。上述の推論の通り、減益が persistent である場合には、減益を経験した利益水準の persistence も比較的が高い。

3 番目に、以下のロジット分析を行った。

$$S\_NEGX_{jT} = g_0 + g_1SERC\_DX_{jT} + g_2RATIO\_X_{jT} + g_3X/P\_AVE_{jT} + g_4D_1 + g_5D_3 + e_{jT} \quad (L3)$$

ここで  $S\_NEGX$  は、利益  $X$  の減益を経験した水準額にかかる係数 (M7 の  $b_2$ ) の符号を規定する観察不能な変数である。添字の  $j$  は産業、 $T$  は期間をあらわしている。 $SERC\_DX$  は、減益額にかかる追加的係数 (M6 の  $b_2$ ) の符号がマイナスの場合を -1、プラスの場合を 1、それ以外を 0 とする変数である。 $RATIO\_X$  は、利益  $X$  についての損失サンプル割合、 $X/P\_AVE$  は、利益  $X$  を前期末株価で除した「株価利益回り」の平均である。 $D_1$  と  $D_3$  は、それぞれ I 期と III 期に対応する定数ダミーである。

このロジット推定は、営業利益と純利益については、推定そのものに統計的意味がなかった。そのため、Table 10 には、経常利益についての結果のみを記載した。 $SERC\_DOI$  にかかる係数の符号は、1%水準で有意なマイナスの値である。これは、減益額のほうの係数がプラス (マイナス) である場合には、減益を経験した利益水準のほうの係数がマイナスになる確率が低い (高い) ことを表わしている。この結果は、減益の persistence と減益を経験した利益水準の persistence が正の関係にあるという、consistent な関係の存在を示唆するものである。

なお、 $SERC\_DX$  を、その係数が負である場合と正である場合をそれぞれあらず 2 つの変数に分割した場合には、ロジット推定そのものに意味がなかった。したがって、Table

10の結果は、減益額にかかる係数の符号がマイナスである状況に引っ張られているわけではない。また、上記の分析では、利益の水準額の次元での負のサンプル割合と対株価業績を説明変数とした結果を示したが、利益の変化額の次元の変数を説明変数としても、追加的な知見は得られなかった。また、平均をメディアンに入れ替えても、有意な結果は得られなかった。

最後に、第4の検証として、減益にかかる係数(M6の $b_2$ )と減益を経験した利益水準にかかる係数(M7の $b_2$ )の大きさについての相関を確かめた。有意水準の閾値を10%とし、有意でない場合には係数の値をゼロとみなして、双方の係数について Spearman の積率相関係数、Pearson の順位相関係数、Kendall のタウを計算した。結果は、経常利益の場合のみが3つのテストとも有意な相関を示した(Spearman では  $p = 0.002$ 、Pearson では  $p = 0.000$ 、Kendall では  $p = 0.000$ )。やはり、経常利益については、変化額の relevance と水準額の relevance には有意な正の関係があるのにたいして、営業利益と経常利益とにはそのような関連は認められない。

以上の結果は、利益変化額の relevance と利益水準額の relevance との関係が利益の種類によって異なっていることを示している。経常利益については、両者の consistent な関係が確認できた一方で、営業利益と純利益については、そのような関係は確認できなかった。ひとくちに利益情報といっても、営業利益、経常利益、純利益、いずれの段階の利益かによって relevance は異なっていると同時に、利益水準と変化額の relevance は同じではない。そうであるからこそ、多段階の利益について、かつ、その水準額だけでなく変化額の relevance についても多面的に検討しなければならないわけである。会計の利益情報の relevance はこのように多様であり、利益情報は、豊かな情報価値を潜在的に有している「原データ」なのである。

## 6 増益規模と株価 利益関係

リターン 利益関係 (return-earnings association) をめぐる先行研究においては、増減益の規模が大きい場合には、リターンを利益変化額に回帰した係数 (ERC: earnings response coefficients) は小さくなるという S 字型の関係が報告されてきた。しかし、大日方 [2002b] では、利益変化額と株価変化との関係は、減益の場合には規模にかかわらず、株価変化との関連性が増益よりも低い一方、増益の場合には、規模が大きい場合には株価変化との正の関係がより強まるという J 字型の関係が発見された。その利益変化額をめぐる J 字型の

関係は観察期間全体では必ずしも支配的ではなかったものの、利益資本化モデルにおいて利益水準に減益と大規模増益のダミーを付けた場合にも、J字型の株価利益関係が観察されたのであった。

そこで、産業別、期間別に利益の value relevance を確かめているこの論文でも、利益資本化モデルのもとで、J字型の株価利益関係が観察されるのかを確かめてみたい。利用する回帰モデルはつぎの通りである。

$$P_{it} = a + b_1 X_{it} + b_2 D_N X_{it} + b_3 D_{SH} X_{it} + \sum g_j D_j + u_{it} \quad (M11')$$

ここで  $D_N$  は、減益サンプルを 1、それ以外を 0 とするダミー変数である。 $D_{SH}$  は利益の変化額を前期末株価で除した  $|DX_{it} / P_{it-1}|$  が、営業利益、経常利益、純利益のすべてにおいて、産業メディアンを超えているサンプルを 1、それ以外を 0 とするダミー変数である。 $D_j$  は定数の年度ダミーである。この年度ダミーと定数を除く変数はすべて、前期末株価でデフレートされる。なお、このモデルは、大日方 [2002b] のモデル M11 から損失ダミーを除いたものである。ここでは、サンプル数が小さな産業 - 期も存在するため、論旨と関係のない損失ダミーを除いた。

回帰分析の結果は、Table 11 にまとめた。最初に、先行研究で指摘されている S 字型の関係、すなわち、M11' の係数  $b_3$  が少なくとも 10% 水準で負になっているケースを確認しよう。期別にその産業数を数えると、営業利益の場合には、I 期には鉱業、造船、その他製造の 3 産業、II 期は食品のみ、III 期にはそのような産業はない。経常利益の場合、わずかに食品の II 期のみである。純利益の場合、I 期の造船、II 期の食品、III 期の紙・パルプとその他輸送機器である。この結果を見るかぎり、S 字型の関係は支配的であるとはいえない。S 字関係が観察されるケースは、特定の期に偏ってはいないものの、造船、食品など、産業には偏りが見られる。

他方、J 字型の関係、すなわち、上記の係数  $b_3$  が少なくとも 10% 水準で正になっているケースは、支配的といえるほどではないが、負のケースと比べると、相対的に多い。営業利益の場合、I 期に 6 産業、II 期に 3 産業、III 期に 1 産業であり、分布はやや偏っている（独立性検定では  $p = 0.074$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.074$ 、Friedman 検定では  $p = 0.082$ ）。経常利益の場合には、I 期に 9 産業、II 期と III 期は 4 産業であるが、この分布は全体としては偏りが無い。その産業数は、純利益の場合、I 期は 11、II 期と III 期は 5 であり、この

分布はいくらか偏っている(独立性検定では  $p = 0.057$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.051$ 、Friedman 検定では  $p = 0.125$ )。さらに、II 期と III 期を与件として、係数  $b_3$  が正になっている産業数が I 期に多いのかを確かめたところ、いずれの利益についても、有意に I 期の数が多い(営業利益の場合  $p = 0.008$ 、経常利益の場合  $p = 0.005$ 、純利益の場合  $p = 0.002$ )。J 字型の株価 利益関係が観察されていることと、それが I 期に集中的に見られるという特徴的な事実は、この論文の独創的な発見事項である。

つぎに、営業利益、経常利益、純利益のうち、どの利益について J 字型の関係が多く観察されるのかを確かめた。営業利益の場合は 10 の産業 - 期、経常利益の場合は 17 の産業 - 期、純利益の場合は 21 の産業 - 期において、その J 字型の関係が観察されている。一見してわかるように、営業利益から経常利益、さらに純利益に向かうにしたがって、その数は有意に増加している(独立性検定では  $p = 0.060$ 、Kruskal-Wallis 検定では  $p = 0.070$ 、Friedman 検定では  $p = 0.002$ )。つまり、損益計算書の bottom line に近づくほど、J 字型の関係が強くなるわけである<sup>8</sup>。

一般に、純利益は営業利益や経常利益よりもノイジーな要素を多く含み、その relevance は一段劣ると解されている。実際、大日方 [2002a] の検証結果も、その通りであった。アメリカの実証研究では、利益の relevance を検証するといっても、多くの場合、bottom line の net income が対象にされるのではなく、特殊項目 (special items) などを除いた「earnings」が対象とされている。極端に言えば、net income の relevance は無視されてきたといっても過言ではない。しかし、ここで確かめたように、学問的に興味深い株価 利益の J 字型関係が、純利益に有意に多く観察されるという事実を、重く受け止めなければならない。純利益には、営業利益や経常利益には無い情報価値があるからかもしれない、その純利益に固有の情報 J 字型関係を強めているかもしれないからである。ここで観察された事実は、間接的ながらも、純利益を計算して開示することの積極的な意義を示唆している。

それでは、そのような J 字型の関係は、どのような要因と関連があるのであろうか。その点を探るため、ここでもロジット分析をステップ・ワイズで実行した。被説明変数のロジットは、M11' の係数  $b_3$  が少なくとも 10% 水準で正になっている産業 - 期を 1、それ以外を 0 として求めた。説明変数には、損失サンプルの構成割合、減益サンプルの構成割合、前期末株価にたいする利益水準あるいは利益変化額の比率、期間ダミーなどを利用した。し

---

<sup>8</sup> ただし、Wilcoxon 検定によると、営業利益の経常利益の差は  $p = 0.016$ 、営業利益と純利益の差は  $p = 0.003$  でそれぞれ有意であるが、経常利益と純利益の差は  $p = 0.344$  で有意ではなかった。

かし、それらの変数の組み合わせのほとんどについて、Wald chi-square が低く、ロジット推定そのものに意味がなかった。それでも、意味のある変数は、利益水準額を前期末株価で除した変数の産業 - 期におけるメディアンである。その変数と期間ダミーを説明変数としたロジット回帰の結果は、Table 12 に示されている。

Table 12 の(2A)と(3A)では、営業利益を前期末株価で除した変数のメディアンが、(3C)では、純利益を前期末株価で除した変数のメディアンが有意な変数となっている。それらにかかる変数の符号は、いずれもプラスである。つまり、産業全体の業績が好調である中で、さらに図抜けて業績がよい企業には、いっそう高い株価がついていることを示している。産業全体が好調な状況で突出して好業績をあげている場合には、当該企業は持続的な競争優位によって将来も高収益を継続させる、と投資家に期待されているのであろう。そもそも、ここで利用しているダミー変数  $D_{SH}$  の定義によって、営業利益が少ないにもかかわらず、資産処分益などの計上によって純利益を嵩上げしているようなケースは、ここでいう大規模増益サンプルからは排除されている。この変数  $D_{SH}$  は、営業利益、経常利益、純利益のいずれにおいても大規模増益を経験したサンプルに対応し、それは、名目的な利益捻出操作をしなかったか、あるいは利益圧縮操作をしなかったと推定されるサンプルであり、それだけ、高業績を示す利益情報の信頼性が高いのかもしれない。

ここで確認しておくべきは、2点であろう。第1は、利益の persistence は、変化額規模などの形式条件によって普遍的に規定されているのではなく、経済環境などに依存して決まるという点である。これは大日方の一連の研究 [2002a,b,c,d] の主題であり、ここでも強調しておきたい。第2は、利益の種類によって情報内容が異なっている点である。その情報内容の違いは、機械的に報告数値を説明変数にして relevance を検証していたのでは必ずしも発見できない。そのような分析では、決定係数や偏回帰係数の大小に議論が単純化され、一義的に相対的優劣が判明するだけである。しかし、投資家の加工素材となる報告利益の原データとしての潜在価値をどのようにして解明するかこそが、なによりも重要な研究課題であって、報告利益と株価（リターン）との統計的関係を記述することは、その分析過程での単なる手段に過ぎない。この大規模増益と株価との関係をめぐる問題は、そうした重要な論点を再確認させてくれる貴重な題材である。

## 7 おわりに

この研究は、従来の研究と比べて、3つの異なる視点で利益の value relevance を検証し



た。第 1 は、産業別、期間別に利益の relevance を比較検証した点である。利益の value relevance の年代変化が問われる場合、従来の研究では、年度別のクロス・セクション回帰の結果だけを問題にして、産業ごとにその relevance が異なることや、産業構成が時代とともに変化することは、正面から取り上げられてこなかった。また、複数の国や地域のあいだで国際比較される場合にも、それぞれの国や地域で産業構成が異なるために生じる relevance の違いも、明示的に考慮されなかった。それにたいして、この研究では、産業ごとに利益の relevance が異なり、かつ、産業構成が異なる時代や国ごとに利益の relevance は異なるという問題意識にたって、産業別、期間別に利益の relevance を検証したわけである。実際、利益の relevance は産業および期間をまたがって一様ではなく、relevance の程度にはばらつきが観察されたのである。

第 2 は、利益変化額（増益、減益）の relevance の検証結果を基礎にして、利益水準額の relevance を検証した点である。この論文では、増減益条件を付けた利益水準額の relevance を分析することによって、利益変化額についての分析と利益水準額についての分析を統合した。従来の研究では、利益変化額と利益水準額は、株価（変化率）にたいする説明変数としていずれが優れているかという、二者択一的、代替的な変数と解されることが多かった。しかし、投資家は利益水準額と同時に変化額も知りうるため、いずれか一方のみの分析では、利益情報のもつ潜在的な情報価値のほんの一面しか判明しない。報告利益の生の数値の relevance をあきらかにしただけでは利益情報の潜在能力の全貌を解き明かすことはできず、投資家が報告数値を加工して利用しているとしたら、その加工方法も踏まえて利益の relevance を検討する必要がある。そのような問題意識から、この論文では、増減益の条件を利益水準額に加味したのである。

もちろん、これまで利益変化額と水準額との関係がまったく問われてこなかったというわけではない。変化額と水準額が同時に考慮されるとき、多くの場合、重回帰分析によって両者が同時に分析対象とされてきた。しかし、その回帰モデルは、利益資本化モデルのように明確な理論モデルによって裏づけられておらず、かつ、多重共線性の問題があるため、回帰モデルそのものの有効性には重大な限界があるといわなければならない。この論文では、利益資本化モデルを基礎としつつ、その線形制約の範囲内で増減益の条件を付けることにより、変化額の relevance の高低と水準額のそれとのあいだの関係を分析することが可能になった。経常利益については両者のあいだに首尾一貫した関係が観察されたものの、営業利益と純利益については、それが観察されず、将来の検討課題が発見されたので

あった。

第3は、産業別、期間別に得られた OLS の推定結果にたいしてメタ分析を行い、利益の relevance のばらつきに一定の規則性があるか否かを検証した点である。これは、前述の2つの点と密接に関連している。サンプルを産業別、期間別に分けて、回帰結果が分割されたサブ・グループ間で異なっていることを確かめる作業は、重要な事実発見ではあるものの、そこから経験的なインプリケーションはあまり得られない。どのように利益の relevance が異なっているのか、何がその相違を生んでいるのかが、経験的なインプリケーションとして問われるからである。さらに、その結果のばらつきに一定の規則性があれば、従来の研究結果にたいしては有力な反証となろう。その規則性を無視して、異なる産業や期間を一括りにした推定結果には、システマティックなバイアスが存在することになるからである。

もしも、産業や期間の固有性を表現する変数があらかじめ確定しているなら、それらを内生変数として回帰式に組み込むことも、決して考えられなくはない。しかし、利益資本化モデルによる回帰式は、企業価値（この論文では株価総額）評価モデルとして閉じた形（closed form）で定式化されている。かりにある変数が利益の relevance を規定していても、企業価値の説明変数ではないのであれば、それを回帰の説明変数には採用できない。そのため、回帰の結果について、non-parametric あるいは semi-parametric な手法で二次的な分析を行ったわけである。そのようなメタ分析によって、従来の研究にはない貴重な成果が得られた反面、メタ分析の手法そのものが洗練されていないという問題点があることも同時に認めなければならず、これは将来に繰り越された課題である。

最後に、この論文で採用したサンプル、回帰モデル、統計技法には、上記で触れた以外にも改善すべき点が残されており、この論文の分析結果をただちに一般化できないことも、あらためて確認しておきたい。

## 引用文献

- 大日方隆,「利益、損失および純資産簿価情報の Relevance(1) 年度別クロス・セクション分析」, 東京大学日本経済国際共同研究センター( CIRJE ), Discussion Paper, CIRJE-J-83, 2002a.  
——,「利益水準と増減益情報の Relevance(1) 年度別クロス・セクション分析」, 東京大学日本経済国際共同研究センター( CIRJE ), Discussion Paper, CIRJE-J-85, 2002b.  
——,「利益の構成要素の Relevance(1)」, 東京大学日本経済国際共同研究センター( CIRJE ),

Discussion Paper, CIRJE-J-86, 2002c.

——, 「利益、損失および純資産簿価情報の Relevance(2) 産業-期間別分析」, 東京大学日本  
経済国際共同研究センター ( CIRJE ) , Discussion Paper, CIRJE-J-87, 2002d.

**Table 1 Sample Distribution**

Industry	Period I: 1979 - 1985	Period II: 1986 - 1992	Period III: 1993 - 2000	Full: 1979 - 2000
Marine	14	23	54	91
Mining	42	48	64	154
Foods	140	166	255	561
Fiber	105	168	339	612
Paper	79	105	171	355
Chemicals	201	236	342	779
Medical	102	128	239	469
Rubber	61	73	120	254
Ceramics	126	165	251	542
Steel	221	244	357	822
Metal	183	217	327	727
Machinery	204	246	365	815
Electronics	196	237	362	795
Mobile	186	236	350	772
Trans. Vehicle	68	82	120	270
Precise P.	126	142	197	465
Ship Building	49	49	56	154
Other	67	134	284	485
All	2,170	2,699	4,253	9,122

**Table 2 Descriptive Statistics**

Panel A1: $DOP_t$						
Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Marine	- 8.9142	8.7168	- 0.1974	- 1.2746	- 1.4720	- 2.2948
	- 2.7275	2.4450	- 0.2825	0.9893	0.7069	- 0.1936
	24.0080	0.312	24.9517	4.924 **	20.2315	22.0189
Mining	1.2205	- 0.9909	0.2296	- 2.4447	- 2.2151	- 0.5161
	1.3270	0.0618	1.3888	- 2.1373	- 0.7485	0.3437
	18.8877	0.632	14.8202	3.365 *	9.2913	14.1713
Foods	<b>- 2.5066</b>	2.2471	- 0.2595	44.3731	44.1136	19.3493
	- 1.8150	1.3007 *	- 0.5143	1.0689	0.5547	- 0.1741
	13.9029	0.742	14.2794	3.864 **	1,638.9915	1,104.1044
Fiber	4.6961	- 4.3150	0.3811	- 2.7463	<b>- 2.3652</b>	- 0.3998
	2.5555	- 2.8072 *	- 0.2517	- 0.3288	- 0.5805	- 0.3339
	27.5168	4.143 **	18.4412	0.060	19.1722	20.7833
Paper	- 0.0976	- 3.6709	- 3.7685	2.3215	- 1.4470	- 1.8333
	- 0.9050	- 1.4033	- 2.3083	- 0.1777	- 2.4860	- 2.0443
	35.5993	1.174	28.7632	0.008	27.9378	29.9829
Chemicals	<b>2.6959</b>	- 5.1905 ***	<b>- 2.4946</b>	2.4315 **	- 0.0631	- 0.0878
	2.3854	- 4.0691 ***	- 1.6837	1.7311 **	0.0474	- 0.1689
	16.0183	18.386	10.8558	8.608 ***	13.2846	13.5155
Medical	<b>- 6.7143</b>	5.8450	- 0.8693	5.5641 **	<b>4.6948</b>	0.6949
	- 5.9472	6.5129 **	0.5658	3.7901 **	4.3558	0.8339
	29.7154	1.976	24.3071	0.060	22.5056	25.0855
Rubber	0.4268	- 0.9379	- 0.5111	- 2.9677	<b>- 3.4788</b>	- 1.6879
	1.8524	- 1.8524	0.0000	- 1.3446	- 1.3446	- 0.4471
	15.9910	2.172	13.4320	2.470	18.9128	16.8294
Ceramics	3.1262	- 5.3882 **	- 2.2620	- 2.2791	<b>- 4.5411</b>	<b>- 2.0649</b>
	2.6928	- 3.2352 *	- 0.5424	- 1.9432	- 2.4856	- 0.6521
	20.9100	4.217 **	17.7300	3.306 *	24.7121	22.0828
Steel	5.3089	- 5.9310	- 0.6221	- 7.0517 **	<b>- 7.6738</b>	- 2.0901
	0.9847	- 1.0830	- 0.0983	- 3.4190 ***	- 3.5173	- 1.0306
	79.4796	4.305 **	44.8453	1.886	26.5782	51.2175
Metal	0.9163	0.3901	1.3064	- 8.2913 ***	<b>- 6.9849</b>	<b>- 2.5212</b>
	1.3800	- 0.4156	0.9644	- 3.9020 ***	- 2.9376	- 0.1785
	26.2703	1.668	22.5819	5.144 **	41.3945	33.3239

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Machinery	- 1.1837	0.3785	- 0.8052	- 2.1476	- 2.9528	- 1.8618
	1.5805	0.6137	2.1942	- 2.4963	- 0.3022	0.8099
	40.2459	0.000	32.9719	3.322 *	46.6725	41.3065
Electronics	<b>6.9868</b>	- 16.1689 ***	<b>- 9.1821</b>	9.8424 **	0.6603	- 0.7141
	4.9498	- 6.0659 ***	- 1.1161	2.5174 **	1.4013	1.7950
	35.0272	4.690 **	48.5884	0.854	49.3631	46.3445
Mobile	2.7453	- 9.2721 **	<b>- 6.5268</b>	6.6064 **	0.0796	- 1.2977
	0.8686	- 3.6076 **	- 2.7390	3.0053 *	0.2663	- 0.5350
	36.1933	0.455	50.2596	0.014	27.7048	38.0114
Trans. Vehicle	- 0.7060	1.1097	0.4037	- 5.7633 *	<b>- 5.3596</b>	- 2.4373
	- 0.8014	0.3619	- 0.4396	- 3.2131 *	- 3.6526	- 1.9375
	15.7045	0.433	18.7411	4.726 **	26.2563	21.8904
Precise P.	1.0309	- 5.0859	- 4.0550	3.2590	- 0.7960	- 1.2962
	0.4674	- 1.9285	- 1.4611	1.4293	- 0.0317	- 0.2381
	31.6282	0.049	29.1653	1.211	32.2308	31.1559
Ship Building	- 1.3686	6.7121	5.3435	- 11.8502 *	- 6.5067	- 1.1013
	1.0613	4.2413	5.3026	- 7.6081 **	- 2.3055	- 0.3956
	97.6287	6.544 **	41.2154	3.425 *	26.0521	61.5724
Other	- 2.1678	- 6.0160	- 8.1838	2.1551	<b>- 6.0287</b>	<b>- 6.0907</b>
	2.0467	- 0.6508	1.3959	- 2.5276	- 1.1317	0.3667
	32.4449	2.207	51.1125	0.001	46.9577	46.4122
All	1.4686	- 3.9285 ***	<b>- 2.4599</b>	2.6505	0.1906	- 0.2896
	1.2468	- 1.5179 ***	- 0.2711	- 0.4357	- 0.7068	- 0.1206
	39.9202	5.503 **	33.3020	3.379 *	402.0302	275.7836

**Table 2 Descriptive Statistics** (continued)

Panel A2: $DOP_t/P_{t-1}$						
Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Marine	-0.0266	0.0259	-0.0007	0.0070	0.0063	-0.0005
	-0.0117	0.0113	-0.0004	0.0020	0.0016	-0.0004
	0.0762	3.172 *	0.0478	1.906	0.0344	0.0472
Mining	0.0014	-0.0032	-0.0018	-0.0013	-0.0031	-0.0014
	0.0061	-0.0030	0.0031	-0.0056	-0.0025	0.0007
	0.0743	9.542 ***	0.0210	1.068	0.0292	0.0444
Foods	-0.0032	0.0032	0.0000	0.0029	0.0029	0.0005
	-0.0035	0.0031	-0.0005	0.0010	0.0006	-0.0002
	0.0388	47.645 ***	0.0173	10.377 ***	0.0312	0.0302
Fiber	<b>0.0509</b>	-0.0479 **	0.0030	-0.0006	0.0024	<b>0.0109</b>
	0.0100	-0.0103 *	-0.0004	-0.0008	-0.0012	-0.0005
	0.2072	47.417 ***	0.0405	8.861 ***	0.0584	0.0999
Paper	0.0075	-0.0123	-0.0048	0.0055	0.0007	0.0006
	-0.0019	-0.0025	-0.0044	0.0017	-0.0027	-0.0027
	0.1749	13.501 ***	0.0749	2.092	0.0727	0.1046
Chemicals	<b>0.0120</b>	-0.0157 ***	<b>-0.0037</b>	0.0047 **	0.0010	0.0024
	0.0065	-0.0086 ***	-0.0021	0.0022 *	0.0001	-0.0003
	0.0625	101.773 ***	0.0182	27.416 ***	0.0315	0.0397
Medical	-0.0028	0.0028	0.0000	0.0034	<b>0.0034</b>	0.0011
	-0.0073	0.0076 ***	0.0003	0.0032 **	0.0035	0.0004
	0.0306	44.583 ***	0.0100	17.273 ***	0.0197	0.0209
Rubber	0.0021	-0.0037	-0.0016	-0.0023	-0.0039	-0.0018
	0.0065	-0.0065	0.0000	-0.0039	-0.0039	-0.0006
	0.1011	31.388 ***	0.0249	5.298 **	0.0409	0.0582
Ceramics	0.0168	-0.0178 *	-0.0010	-0.0061 *	<b>-0.0071</b>	0.0003
	0.0082	-0.0088 *	-0.0006	-0.0035 **	-0.0042	-0.0010
	0.1015	64.021 ***	0.0226	27.736 ***	0.0458	0.0599
Steel	<b>0.0321</b>	-0.0329 **	-0.0008	-0.0074	<b>-0.0082</b>	0.0048
	0.0062	-0.0063	-0.0001	-0.0060 ***	-0.0061	-0.0019
	0.1971	73.273 ***	0.0672	2.267	0.0785	0.1213
Metal	<b>0.0173</b>	-0.0130	0.0043	-0.0080 **	-0.0037	0.0040
	0.0022	-0.0012	0.0011	-0.0055 ***	-0.0045	-0.0003
	0.1185	69.905 ***	0.0335	12.398 ***	0.0557	0.0729

**Table 2 Descriptive Statistics** *(continued)*

Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Machinery	0.0030	-0.0050	-0.0020	-0.0012	-0.0032	-0.0013
	0.0035	-0.0015	0.0020	-0.0024	-0.0004	0.0011
	0.0738	39.554 ***	0.0462	3.689 *	0.0619	0.0610
Electronics	<b>0.0094</b>	-0.0125 ***	-0.0031	0.0037	0.0006	0.0017
	0.0071	-0.0081 ***	-0.0011	0.0021 *	0.0010	0.0015
	0.0428	13.157 ***	0.0251	11.594 ***	0.0421	0.0382
Mobile	0.0040	-0.0087 **	<b>-0.0047</b>	0.0075	0.0028	0.0008
	0.0035	-0.0065 **	-0.0030	0.0034	0.0004	-0.0008
	0.0460	16.984 ***	0.0340	9.330 ***	0.0919	0.0685
Trans. Vehicle	-0.0027	0.0027	0.0000	-0.0040	-0.0040	-0.0025
	-0.0023	0.0021	-0.0002	-0.0051 *	-0.0053	-0.0030
	0.0494	11.006 ***	0.0334	8.567 ***	0.0686	0.0550
Precise P.	0.0058	-0.0089	-0.0031	0.0020	-0.0011	0.0002
	0.0011	-0.0024	-0.0013	0.0013	0.0000	-0.0003
	0.0551	28.000 ***	0.0273	14.831 ***	0.0526	0.0472
Ship Building	-0.0237	0.0101	-0.0136	-0.0003	-0.0139	-0.0169
	0.0066	0.0018	0.0084	-0.0142 *	-0.0058	-0.0014
	0.6607	15.031 ***	0.1454	5.914 **	0.0778	0.3815
Other	0.0079	-0.0058	0.0021	-0.0015	0.0006	0.0021
	0.0069	-0.0058	0.0011	-0.0023	-0.0012	0.0003
	0.0911	40.597 ***	0.0253	7.595 ***	0.1001	0.0847
All	<b>0.0106</b>	-0.0120 ***	-0.0014	0.0003	-0.0011	0.0016
	0.0034	-0.0037 ***	-0.0003	-0.0007 *	-0.0010	-0.0002
	0.1449	287.333 ***	0.0422	74.968 ***	0.0615	0.0855



**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Panel B1: $DOI_t$						
Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Marine	- 7.9776	5.1966	- 2.7810	3.0348	0.2538	- 1.7796
	- 3.6300	- 0.2083	- 3.8383	6.8791	3.0408	0.6167
	19.3561	0.926	23.7248	4.118 **	19.3460	20.5139
Mining	2.7714	- 5.1345	- 2.3631	2.9739	0.6108	0.2731
	1.5421	- 1.4206	0.1215	0.2225	0.3440	0.5838
	15.7676	0.747	20.7669	3.013 *	12.9426	16.4930
Foods	- 1.8046	0.9436	- 0.8610	38.6436	37.7826	16.4688
	- 0.0758	0.3351	0.2592	0.3279	0.5871	0.3546
	14.1261	2.992 *	13.8037	3.093 *	1,498.2666	1,009.2886
Fiber	<b>6.2806</b>	- 6.1179 *	0.1627	- 2.0060	- 1.8433	0.1012
	3.7343	- 4.1430 ***	- 0.4088	- 0.2516	- 0.6604	0.0598
	29.1688	6.641 ***	19.1583	1.263	21.1874	22.4083
Paper	2.1424	- 6.0056	- 3.8632	4.5666	0.7034	- 0.3271
	0.9818	- 2.6879	- 1.7061	1.7496	0.0435	- 0.1999
	35.0889	0.905	32.0776	0.120	28.2909	31.0408
Chemicals	<b>3.3069</b>	- 4.7800 ***	<b>- 1.4731</b>	1.8276 *	0.3545	0.5626
	2.9517	- 2.9764 ***	- 0.0247	0.8610 *	0.8363	0.9446
	15.3282	12.669	10.9570	3.351 *	12.9531	13.1691
Medical	- 4.7809	4.0235	- 0.7574	4.8066 *	<b>4.0492</b>	0.8170
	- 0.8002	1.5156	0.7154	0.3434 **	1.0588	1.1742
	29.4110	2.446	23.7689	0.054	22.4524	24.6819
Rubber	0.4337	- 0.4242	0.0095	- 3.1054	- 3.0959	- 1.3557
	1.7789	- 1.5431	0.2358	- 1.3493	- 1.1135	- 0.1761
	16.4304	4.419 **	11.8816	5.626 **	18.8475	16.5538
Ceramics	<b>3.7429</b>	- 6.8141 **	<b>- 3.0712</b>	- 0.0852	<b>- 3.1564</b>	- 1.5266
	2.0892	- 3.6685 **	- 1.5792	- 0.6075	- 2.1868	- 0.6130
	18.1993	0.237	17.9777	0.758	22.2325	20.2816
Steel	5.5308	- 3.3635	2.1673	- 8.5624 ***	<b>- 6.3951</b>	- 0.6471
	1.7500	- 2.3993	- 0.6493	- 1.9770 ***	- 2.6263	- 0.9068
	77.9973	5.499 **	32.5591	0.250	26.7125	47.7532
Metal	1.5774	- 0.1232	1.4542	- 7.1140 ***	<b>- 5.6598</b>	- 1.7146
	2.5928	- 1.2654	1.3274	- 2.8567 **	- 1.5293	0.4282
	24.8495	2.832 *	21.8766	4.642 **	38.6341	31.3075

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Machinery	-0.1317	-0.6997	-0.8314	-2.2881	-3.1195	-1.6810
	1.5942	0.1047	1.6989	-1.3113	0.3877	1.2095
	40.7993	0.002	34.6961	3.011 *	46.6725	41.8185
Electronics	<b>8.9996</b>	-17.7529 ***	<b>-8.7533</b>	8.8150 **	0.0617	-0.3626
	5.5179	-5.1910 ***	0.3269	0.1827	0.5095	2.5707
	33.8745	4.776 **	47.9500	1.009	48.2717	45.4683
Mobile	3.9255	-10.3841 *	-6.4586	7.1694 *	0.7108	-0.7064
	2.9243	-4.0653 ***	-1.1410	1.5271 ***	0.3861	0.2043
	35.7669	1.057	70.3366	1.780	25.8013	46.1782
Trans. Vehicle	-0.5899	1.3338	0.7439	-5.7998 **	<b>-5.0559</b>	-2.1697
	0.2190	1.5646	1.7837	-5.7640 **	-3.9804	-0.3073
	13.8846	0.245	15.4590	8.823 ***	25.6653	20.4526
Precise P.	2.6694	-7.2018 **	<b>-4.5324</b>	4.2245	-0.3079	-0.7912
	1.5138	-2.2994 *	-0.7857	0.9658	0.1801	0.1801
	29.1580	0.000	27.2507	2.165	31.9686	29.9004
Ship Building	1.0764	2.6794	3.7558	-8.5561	-4.8003	-0.2081
	-3.7364	8.1001	4.3636	-6.5958 ***	-2.2322	0.1914
	103.7872	8.468 ***	34.6120	1.919	22.6675	62.8745
Other	-1.1903	-5.5144	-6.7047	1.8489	-4.8558	<b>-4.8603</b>
	3.2047	-0.9828	2.2219	-1.3146	0.9073	1.6535
	34.1747	1.486	47.3145	0.032	43.6890	43.5119
All	<b>2.5361</b>	-4.7240 ***	<b>-2.1879</b>	2.6091	0.4212	0.1523
	1.9028	-1.6695 ***	0.2333	-0.1188	0.1145	0.5151
	39.6345	4.547 **	34.7968	2.763 *	219.5024	252.4749

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Panel B2: $DOI_t/P_{t-1}$						
Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Marine	-0.0266	0.0240	-0.0026	0.0110	0.0084	0.0002
	-0.0165	0.0108	-0.0057	0.0128	0.0070	0.0017
	0.0635	1.558	0.0492	2.039	0.0323	0.0440
Mining	0.0131	-0.0160	-0.0029	0.0105	0.0076	0.0058
	0.0074	-0.0073	0.0001	0.0005	0.0007	0.0015
	0.0750	3.670 *	0.0310	2.101	0.0535	0.0550
Foods	-0.0023	0.0027	0.0004	0.0026	0.0030	0.0009
	-0.0001	0.0004	0.0003	0.0007	0.0010	0.0004
	0.0391	61.795 ***	0.0123	15.04 ***	0.0365	0.0321
Fiber	<b>0.0585</b>	-0.0554 **	0.0031	0.0019	0.0050	<b>0.0137</b>
	0.0120	-0.0124 ***	-0.0004	-0.0012	-0.0015	0.0001
	0.2245	46.314 ***	0.0425	10.211 ***	0.0807	0.1144
Paper	0.0150	-0.0181	-0.0031	0.0089	0.0058	0.0052
	0.0051	-0.0075	-0.0024	0.0025	0.0001	-0.0005
	0.1653	12.809 ***	0.0808	1.604	0.0767	0.1039
Chemicals	<b>0.0133</b>	-0.0153 ***	-0.0020	0.0039 *	0.0019	<b>0.0036</b>
	0.0076	-0.0076 ***	0.0000	0.0015	0.0015	0.0013
	0.0589	96.425 ***	0.0174	20.563 ***	0.0315	0.0381
Medical	-0.0007	0.0008	0.0001	0.0030 **	<b>0.0031</b>	0.0015
	-0.0039	0.0042	0.0003	0.0022 **	0.0025	0.0010
	0.0308	47.536 ***	0.0100	17.508 ***	0.0187	0.0203
Rubber	0.0012	-0.0008	0.0004	-0.0033	-0.0029	-0.0010
	0.0059	-0.0056	0.0003	-0.0036	-0.0032	-0.0003
	0.1098	28.038 ***	0.0227	8.628 ***	0.0421	0.0620
Ceramics	<b>0.0186</b>	-0.0194 **	-0.0008	-0.0043	-0.0051	0.0017
	0.0066	-0.0085 **	-0.0019	-0.0020	-0.0039	-0.0009
	0.0974	46.439 ***	0.0220	18.025 ***	0.0456	0.0582
Steel	<b>0.0327</b>	-0.0270 **	0.0057	-0.0108 *	-0.0051	<b>0.0083</b>
	0.0053	-0.0059	-0.0006	-0.0042 **	-0.0048	-0.0022
	0.1857	74.986 ***	0.0552	7.754 ***	0.0808	0.1150
Metal	<b>0.0175</b>	-0.0123	<b>0.0052</b>	-0.0065 *	-0.0013	<b>0.0054</b>
	0.0056	-0.0043	0.0013	-0.0038 ***	-0.0025	0.0006
	0.1114	82.804 ***	0.0323	10.337 ***	0.0532	0.0689

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Industry	Period I		Period II		Period III		Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000	
Machinery	0.0058	-0.0080	-0.0022	-0.0009	-0.0031	-0.0006	
	0.0059	-0.0043	0.0016	-0.0013	0.0003	0.0016	
	0.0711	26.976 ***	0.0491	4.261 **	0.0628	0.0614	
Electronics	<b>0.0105</b>	-0.0137 ***	<b>-0.0032</b>	0.0033	0.0001	0.0017	
	0.0097	-0.0093 ***	0.0003	0.0003	0.0007	0.0022	
	0.0376	12.752 ***	0.0217	14.592 ***	0.0428	0.0367	
Mobile	0.0064	-0.0092	-0.0028	0.0065	0.0037	0.0024	
	0.0065	-0.0079 ***	-0.0014	0.0018 **	0.0004	0.0003	
	0.0456	1.171	0.0925	1.527	0.0841	0.0795	
Trans. Vehicle	-0.0007	0.0019	0.0012	-0.0036	-0.0024	-0.0009	
	0.0008	0.0006	0.0014	-0.0059	-0.0045	-0.0004	
	0.0452	21.483 ***	0.0203	13.651 ***	0.0712	0.0536	
Precise P.	0.0081	-0.0117 **	-0.0036	0.0025	-0.0011	0.0006	
	0.0041	-0.0047 *	-0.0007	0.0008	0.0002	0.0002	
	0.0552	19.724 ***	0.0281	14.130 ***	0.0567	0.0495	
Ship Building	-0.0045	-0.0075	-0.0120	0.0014	-0.0106	-0.0091	
	-0.0202	0.0282	0.0080	-0.0129 **	-0.0049	0.0007	
	0.6995	13.946 ***	0.1253	4.683 **	0.0690	0.4002	
Other	0.0107	-0.0077	0.0030	0.0012	0.0042	0.0047	
	0.0076	-0.0055	0.0021	-0.0013	0.0008	0.0016	
	0.1024	30.147 ***	0.0254	6.622 ***	0.1097	0.0930	
All	0.0132	-0.0134 ***	-0.0002	0.0007	0.0005	0.0033	
	0.0052	-0.0050 ***	0.0002	-0.0001	0.0001	0.0007	
	0.1476	248.782 ***	0.0472	74.793 ***	0.0645	0.0884	

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Panel C1: $DN_t$						
Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Marine	- 1.9456	- 1.5954	- 3.5410	4.2071	0.6661	- 0.7990
	- 1.1780	0.5954	- 0.5826	1.2059	0.6233	0.0061
	4.5153	3.722 *	34.2954	1.308	25.4558	25.9898
Mining	- 3.3734	- 0.2045	- 3.5779	2.2632	- 1.3147	- 2.5816
	0.3584	- 0.3271	0.0313	- 0.8466	- 0.8152	- 0.0963
	27.6552	0.039	19.0366	0.459	33.0281	27.6876
Foods	- 1.0060	1.2693	0.2633	5.7730	6.0363	2.5706
	- 0.0464	0.6909 **	0.6445	- 0.9727 **	- 0.3282	0.0893
	8.8033	1.243	14.6699	2.562	883.0157	594.7690
Fiber	2.8182	- 2.3804	0.4378	- 2.9095	- 2.4717	- 0.7655
	1.3152	- 1.0936	0.2217	- 1.4265 **	- 1.2048	- 0.0681
	28.9223	0.334	60.9740	0.007	35.8200	43.2730
Paper	2.2237	- 4.6211	- 2.3974	3.0400	0.6426	0.0953
	0.6337	- 1.4265	- 0.7927	- 0.0304	- 0.8231	- 0.6335
	52.8555	0.439	52.4253	0.366	53.1206	52.7362
Chemicals	<b>1.3968</b>	- 1.7668 **	- 0.3700	- 0.0090	- 0.3790	0.0819
	0.6404	- 0.4507 **	0.1896	- 0.1969	- 0.0072	0.2434
	9.9992	3.69	8.4981	14.321 ***	21.6950	15.9504
Medical	- 2.4802	3.4332 *	0.9530	0.2236	1.1766	0.3203
	- 0.8002	1.5156 **	0.7154	0.3434	1.0588	0.4629
	17.5488	1.010	12.9402	5.403 **	48.9311	36.4923
Rubber	0.3098	0.7193	1.0291	- 5.2016	- 4.1725	- 1.6011
	0.5659	0.1953	0.7612	- 2.2288 **	- 1.4676	0.1226
	19.0788	0.078	23.6218	1.761	25.9618	23.8361
Ceramics	<b>2.0466</b>	- 3.8823 *	- 1.8357	- 0.5433	<b>- 2.3790</b>	- 1.1848
	0.7506	- 0.9584 *	- 0.2078	- 0.9461	- 1.1538	- 0.3489
	11.1365	4.055 **	23.2415	0.135	18.8503	18.9691
Steel	3.6114	- 3.3159	0.2955	- 5.4094 ***	<b>- 5.1139</b>	- 1.1623
	0.0000	0.0124	0.0124	- 2.4297 ***	- 2.4173	- 0.8230
	39.3900	5.664 **	22.6344	5.727 **	26.9560	29.9339
Metal	0.5652	0.6049	1.1701	- 7.9561 ***	<b>- 6.7860</b>	- 2.5608
	0.4771	0.0316	0.5087	- 2.0002 ***	- 1.4915	- 0.1183
	17.7177	0.434	14.2080	11.878 ***	50.0824	35.7731

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Industry	Period I		Period II		Period III		Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000	
Machinery	-0.3706	0.4113	0.0407	-3.3634	-3.3227	-1.5686	
	0.4225	0.6494	1.0719	-2.1941 ***	-1.1222	0.1611	
	28.2266	0.136	20.4998	7.962 ***	59.6514	43.8050	
Electronics	<b>4.0113</b>	-7.6073 ***	<b>-3.5960</b>	1.5384	-2.0576	-1.0200	
	2.3950	-2.3139 ***	0.0811	2.3139	2.3950	0.9320	
	15.6438	8.850 ***	23.0722	23.135 ***	43.3760	32.9011	
Mobile	1.3477	-3.0564 *	-1.7087	-1.9800	<b>-3.6887</b>	-1.8700	
	0.3334	-0.6313 *	-0.2979	0.2033	-0.0946	-0.0634	
	16.9786	2.269	94.0645	0.098	30.8568	56.5780	
Trans. Vehicle	-0.8510	0.9593	0.1083	-4.1817	-4.0734	-1.9919	
	-0.4958	1.4267 *	0.9308	-2.3920 **	-1.4612	-0.2245	
	9.4364	3.017 *	10.9531	7.657 ***	25.5890	18.7505	
Precise P.	0.8881	-3.0398	-2.1517	-0.0462	-2.1979	-1.3476	
	0.5153	-1.7014	-1.1861	1.1357	-0.0504	0.1528	
	16.0493	0.512	21.7875	13.611 ***	39.5872	29.6224	
Ship Building	1.2893	2.0911	3.3804	-8.4653	<b>-5.0849</b>	-0.3633	
	1.0507	0.7618	1.8125	-3.9498 **	-2.1373	-0.5544	
	107.3126	6.652 **	32.4743	7.553	16.9479	63.7219	
Other	0.1518	-3.7084	-3.5566	-1.0084	-4.5650	-3.6348	
	0.7987	-0.1646	0.6341	-1.2296	-0.5955	0.1010	
	22.4754	2.548	28.5383	2.774 *	61.8338	50.3068	
All	1.1321	-1.9131 *	-0.7810	-1.5655	-2.3465	-1.0558	
	0.4779	-0.2237 *	0.2542	-0.9685 ***	-0.7143	0.0122	
	28.2308	0.353	37.8802	7.707 ***	219.5024	151.9109	

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Panel C2: $DNI_t/P_{t-1}$						
Industry	Period I		Period II		Period III	Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000
Marine	-0.0068	0.0048	-0.0020	0.0053	0.0033	0.0008
	-0.0054	0.0050	-0.0005	0.0025	0.0020	0.0000
	0.0140	2.1	0.0437	0.192	0.0672	0.0563
Mining	-0.0376	0.0300	-0.0076	-0.0056	-0.0132	-0.0181
	0.0011	-0.0010	0.0001	-0.0018	-0.0018	-0.0002
	0.2240	4.789 **	0.0325	4.851 **	0.1749	0.1628
Foods	-0.0013	0.0020	0.0007	0.0015	0.0022	0.0009
	-0.0002	0.0007	0.0005	-0.0008 **	-0.0003	0.0001
	0.0319	7.063 ***	0.0194	7.716 ***	0.0853	0.0606
Fiber	0.0307	-0.0242	0.0065	-0.0068	-0.0003	0.0069
	0.0054	-0.0051 **	0.0003	-0.0022 **	-0.0019	-0.0001
	0.2373	6.382 **	0.1374	2.587	0.1942	0.1890
Paper	0.0130	-0.0201	-0.0071	0.0423	0.0352	0.0177
	0.0022	-0.0034	-0.0013	0.0000	-0.0013	-0.0011
	0.4843	6.171 **	0.1152	2.163	0.5930	0.4741
Chemicals	0.0055	-0.0061 ***	-0.0006	0.0013	0.0007	0.0015
	0.0020	-0.0018 ***	0.0002	-0.0002	0.0000	0.0004
	0.0488	34.433 ***	0.0124	18.810 ***	0.0670	0.0513
Medical	-0.0008	0.0014	0.0006	0.0009	0.0015	0.0008
	-0.0014	0.0018 *	0.0004	0.0004	0.0007	0.0004
	0.0162	21.496 ***	0.0063	5.131 **	0.1015	0.0728
Rubber	0.0036	-0.0013	0.0023	-0.0131	-0.0108	-0.0036
	0.0019	-0.0011	0.0008	-0.0033 *	-0.0025	0.0002
	0.1380	9.856 ***	0.0476	6.473 **	0.1215	0.1102
Ceramics	0.0065	-0.0086 **	-0.0021	-0.0006	-0.0027	-0.0004
	0.0020	-0.0021	-0.0001	-0.0022	-0.0023	-0.0004
	0.0417	15.365 ***	0.0258	10.745 ***	0.0620	0.0489
Steel	<b>0.0199</b>	-0.0209 **	-0.0010	-0.0109	<b>-0.0119</b>	-0.0001
	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0051 ***	-0.0051	-0.0019
	0.1368	42.982 ***	0.0627	17.074 ***	0.1034	0.1048
Metal	0.0096	-0.0067	0.0029	-0.0118 **	-0.0089	-0.0007
	0.0011	-0.0005	0.0006	-0.0026 ***	-0.0020	-0.0003
	0.0984	42.041 ***	0.0236	15.075 ***	0.0985	0.0837

**Table 2 Descriptive Statistics (continued)**

Industry	Period I		Period II		Period III		Full
	1979 - 1985	II - I	1986 - 1992	III - II	1993 - 2000	1979 - 2000	
Machinery	0.0066	-0.0070	-0.0004	-0.0039	-0.0043	-0.0004	
	0.0013	-0.0002	0.0011	-0.0026 ***	-0.0015	0.0003	
	0.1231	9.823	0.0308	12.272 ***	0.1053	0.0951	
Electronics	<b>0.0050</b>	-0.0061 ***	-0.0011	-0.0004	-0.0015	0.0002	
	0.0041	-0.0040 ***	0.0001	-0.0007	-0.0006	0.0009	
	0.0253	6.075 **	0.0143	29.024 ***	0.0561	0.0407	
Mobile	0.0014	0.0011	0.0025	-0.0114	-0.0089	-0.0029	
	0.0010	-0.0015 *	-0.0005	0.0004	-0.0001	-0.0001	
	0.0230	0.905	0.1430	3.269 *	0.1370	0.1220	
Trans. Vehicle	-0.0046	0.0055 *	0.0009	-0.0026	-0.0017	-0.0016	
	-0.0014	0.0025 *	0.0011	-0.0040 **	-0.0029	-0.0005	
	0.0250	14.600 ***	0.0102	12.838 ***	0.0762	0.0525	
Precise P.	0.0039	-0.0061	-0.0022	-0.0071	-0.0093	-0.0035	
	0.0012	-0.0021	-0.0009	0.0007	-0.0001	0.0002	
	0.0448	7.940 ***	0.0219	30.112	0.0798	0.0583	
Ship Building	-0.0021	0.0027	0.0006	-0.0166	-0.0160	-0.0063	
	0.0052	-0.0030	0.0021	-0.0074	-0.0053	-0.0017	
	0.7360	11.222 ***	0.1534	5.436 **	0.0675	0.4231	
Other	0.0063	-0.0044	0.0019	-0.0021	-0.0002	0.0013	
	0.0015	-0.0010	0.0005	-0.0013	-0.0008	0.0001	
	0.0777	15.177 ***	0.0329	6.868 ***	0.1357	0.1090	
All	0.0063	-0.0061	0.0002	-0.0028	-0.0026	0.0004	
	0.0013	-0.0010 ***	0.0003	-0.0014 ***	-0.0011	0.0000	
	0.1722	78.690 ***	0.0682	56.075 ***	0.1606	0.1430	

*P* is stock Price. *OP* is operating profits. *OI* is ordinary income (earnings before taxes, special items and extraordinary items). *NI* is net income.  $DX_t$  means  $X_t - X_{t-1}$ . Subscript *t* denotes the fiscal year. In each period, the numbers represent as follows: top = mean, middle = median, bottom = St. Dev. "II - I" and "III - II" present the difference between periods. Its differences are tested *t* test, Wilcoxon test, *F* test, respectively.

\* Significant at the 0.10 level (two tailed).

\*\* Significant at the 0.05 level (two tailed).

\*\*\* Significant at the 0.01 level (two tailed).



**Table 3 Value relevance of earnings changes**

Panel A: <i>DOP</i>	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	Industry	<i>DOP</i>	Adj. $R^2$	<i>DOP</i>	Adj. $R^2$	<i>DOP</i>	Adj. $R^2$	<i>DOP</i>
Marine	1.5030 (8.802) [0.000]	0.8058	-2.3423 (-0.838) [0.415]	0.3279	0.8071 (0.470) [0.641]	0.3644	0.2025 (0.208) [0.836]	0.3851
Mining	-0.5725 (-0.706) [0.485]	0.3792	4.6918 (2.939) [0.005]	0.6527	-2.0713 (-0.849) [0.400]	0.2356	-0.4833 (-0.619) [0.537]	0.3950
Foods	1.5958 (3.902) [0.000]	0.3922	0.0090 (0.004) [0.997]	0.2789	0.9119 (2.174) [0.031]	0.3371	1.1024 (3.046) [0.002]	0.3432
Fiber	1.1291 (6.815) [0.000]	0.3287	2.4778 (3.238) [0.001]	0.2773	0.8274 (2.981) [0.003]	0.4231	1.1452 (7.732) [0.000]	0.3989
Paper	0.4479 (2.103) [0.039]	0.4614	-0.4078 (-1.198) [0.234]	0.3886	0.7875 (2.552) [0.012]	0.4680	0.4090 (2.629) [0.009]	0.4322
Chemicals	1.7164 (5.678) [0.000]	0.4746	1.9985 (3.085) [0.002]	0.4766	2.6434 (4.277) [0.000]	0.3650	2.0174 (7.365) [0.000]	0.4511
Medical	1.2426 (1.004) [0.318]	0.1980	5.2585 (2.324) [0.022]	0.3733	3.8749 (2.481) [0.014]	0.2954	3.1228 (3.256) [0.001]	0.3026
Rubber	0.5928 (2.129) [0.038]	0.3990	0.1769 (0.099) [0.922]	0.2689	0.0099 (0.013) [0.989]	0.3039	0.4375 (1.524) [0.129]	0.3650
Ceramics	1.7198 (4.659) [0.000]	0.4192	3.3269 (2.676) [0.008]	0.3957	1.6569 (3.923) [0.000]	0.3665	1.7754 (6.294) [0.000]	0.4457
Steel	1.1399 (3.900) [0.000]	0.4112	3.2092 (2.433) [0.016]	0.4526	1.3510 (3.095) [0.002]	0.3360	1.3517 (5.118) [0.000]	0.4482

**Table 3 Value relevance of earnings changes (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	2.4116 (5.425) [0.000]	0.3641	3.3132 (3.713) [0.000]	0.3729	1.0846 (3.197) [0.002]	0.2951	2.1093 (6.489) [0.000]	0.3862
Machinery	2.4339 (4.278) [0.000]	0.3232	2.7682 (2.029) [0.044]	0.3471	0.7413 (2.358) [0.019]	0.3805	1.6303 (4.004) [0.000]	0.3582
Electronics	3.6313 (6.088) [0.000]	0.4964	4.7437 (5.762) [0.000]	0.5122	2.8953 (3.806) [0.000]	0.2450	3.3132 (6.576) [0.000]	0.3827
Mobile	3.8967 (3.757) [0.000]	0.4462	1.1622 (0.701) [0.484]	0.4342	0.3532 (0.799) [0.425]	0.0913	0.7978 (1.398) [0.163]	0.2510
Trans. Vehicle	2.6404 (4.813) [0.000]	0.3477	0.8635 (0.460) [0.647]	0.4878	0.9337 (3.451) [0.001]	0.6194	1.2175 (3.719) [0.000]	0.5396
Precise P.	5.8984 (6.504) [0.000]	0.5400	3.8843 (3.090) [0.002]	0.4250	3.0683 (3.734) [0.000]	0.2605	4.2349 (6.671) [0.000]	0.4250
Ship Building	0.0966 (1.890) [0.066]	0.0815	1.2276 (2.870) [0.006]	0.4848	1.0780 (3.587) [0.001]	0.6883	0.1640 (2.603) [0.010]	0.5275
Other	1.2547 (3.550) [0.001]	0.3798	4.6914 (4.012) [0.000]	0.5516	0.3972 (1.519) [0.130]	0.1623	0.6288 (2.167) [0.031]	0.2276
All	0.8730 (5.123) [0.000]	0.2506	2.3781 (5.668) [0.000]	0.3473	0.9761 (5.259) [0.000]	0.2536	1.0254 (6.964) [0.000]	0.2930

**Table 3 Value relevance of earnings changes (continued)**

Panel B: <i>DOI</i>	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	Industry	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>
Marine	1.3151 (3.880) [0.008]	0.7294	-3.1781 (-1.064) [0.304]	0.3444	0.3502 (0.273) [0.787]	0.3604	-0.4198 (-0.429) [0.669]	0.3859
Mining	-0.3504 (-0.512) [0.612]	0.3767	0.4810 (0.379) [0.707]	0.6069	0.2770 (0.297) [0.767]	0.2235	-0.0326 (-0.065) [0.948]	0.3935
Foods	1.5565 (4.001) [0.000]	0.3878	1.7897 (1.070) [0.286]	0.2818	0.6118 (1.561) [0.120]	0.3329	1.0018 (2.929) [0.004]	0.3425
Fiber	1.0514 (7.030) [0.000]	0.3360	2.8713 (4.367) [0.000]	0.2942	0.4874 (2.578) [0.010]	0.4178	0.9475 (6.179) [0.000]	0.3979
Paper	0.5140 (2.250) [0.028]	0.4847	-0.3801 (-1.228) [0.222]	0.3888	0.6644 (2.261) [0.025]	0.4639	0.4112 (2.728) [0.007]	0.4324
Chemicals	1.9965 (5.358) [0.000]	0.4909	2.9715 (3.394) [0.001]	0.4843	2.6578 (4.578) [0.000]	0.3618	2.2790 (7.329) [0.000]	0.4579
Medical	0.8611 (0.753) [0.454]	0.1954	5.9759 (2.037) [0.044]	0.3777	5.1410 (3.608) [0.000]	0.3221	3.5127 (4.012) [0.000]	0.3085
Rubber	0.6144 (2.244) [0.029]	0.4103	-0.3073 (-0.146) [0.885]	0.2690	0.0411 (0.059) [0.953]	0.3039	0.4528 (1.708) [0.089]	0.3661
Ceramics	2.2378 (5.047) [0.000]	0.4672	3.7954 (3.320) [0.001]	0.3991	1.5063 (3.545) [0.000]	0.3552	2.0745 (6.764) [0.000]	0.4571
Steel	1.4724 (4.347) [0.000]	0.4574	5.1868 (2.721) [0.007]	0.4951	1.1443 (2.714) [0.007]	0.3250	1.6273 (5.573) [0.000]	0.4650

**Table 3 Value relevance of earnings changes (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	2.5617 (4.743) [0.000]	0.3521	3.5156 (3.967) [0.000]	0.3745	1.1616 (3.036) [0.003]	0.2951	2.2400 (5.770) [0.000]	0.3823
Machinery	2.9739 (4.074) [0.000]	0.3996	1.7738 (1.127) [0.261]	0.3202	0.6507 (2.185) [0.030]	0.3750	1.5938 (3.166) [0.002]	0.3574
Electronics	4.2462 (5.291) [0.000]	0.5010	5.6537 (4.486) [0.000]	0.5086	2.4072 (3.452) [0.001]	0.2272	3.1264 (5.712) [0.000]	0.3692
Mobile	3.9715 (4.116) [0.000]	0.4422	0.1054 (0.454) [0.650]	0.4284	0.4560 (0.899) [0.369]	0.0930	0.5535 (1.599) [0.110]	0.2468
Trans. Vehicle	2.9642 (4.676) [0.000]	0.3421	7.7534 (3.784) [0.000]	0.5673	0.9335 (3.453) [0.001]	0.6232	1.4152 (3.874) [0.000]	0.5493
Precise P.	5.8394 (6.316) [0.000]	0.5324	3.2328 (2.388) [0.018]	0.4142	2.8581 (4.133) [0.000]	0.2609	3.9390 (6.578) [0.000]	0.4169
Ship Building	0.0951 (2.050) [0.047]	0.0866	1.1922 (2.150) [0.038]	0.4635	1.3621 (4.391) [0.000]	0.7093	0.1415 (2.564) [0.011]	0.5255
Other	1.0287 (3.597) [0.001]	0.3529	4.8994 (3.405) [0.001]	0.5461	0.3275 (1.454) [0.147]	0.1613	0.5114 (1.986) [0.048]	0.2249
All	0.8741 (4.732) [0.000]	0.2538	1.7767 (3.219) [0.001]	0.3359	0.8690 (5.378) [0.000]	0.2506	0.9696 (6.557) [0.000]	0.2913

**Table 3 Value relevance of earnings changes (continued)**

Panel C: <i>DNI</i>	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	5.6596 (3.762) [0.009]	0.7342	- 1.5867 (- 1.188) [0.253]	0.3218	- 0.1875 (- 1.097) [0.279]	0.3609	- 0.3063 (- 1.555) [0.125]	0.3865
Mining	- 0.3105 (- 1.862) [0.071]	0.3855	- 0.0146 (- 0.016) [0.987]	0.6057	- 1.1754 (- 1.307) [0.197]	0.3899	- 0.7613 (- 1.371) [0.173]	0.4444
Foods	1.1657 (2.151) [0.033]	0.3503	0.9046 (0.843) [0.400]	0.2808	0.5322 (5.313) [0.000]	0.3567	0.5852 (4.999) [0.000]	0.3458
Fiber	0.7536 (6.348) [0.000]	0.3124	0.1440 (0.435) [0.664]	0.2425	0.1585 (3.908) [0.000]	0.4132	0.3083 (2.701) [0.007]	0.3722
Paper	0.0376 (0.774) [0.442]	0.3664	- 0.1449 (- 1.632) [0.106]	0.3875	0.0550 (5.107) [0.000]	0.4561	0.0479 (3.349) [0.001]	0.4264
Chemicals	1.5909 (4.118) [0.000]	0.4419	2.5184 (3.072) [0.002]	0.4741	0.2291 (1.228) [0.220]	0.3015	0.5783 (2.763) [0.006]	0.4085
Medical	- 0.9264 (- 0.376) [0.708]	0.1935	10.247 (3.129) [0.002]	0.3887	0.0485 (0.252) [0.801]	0.2444	- 0.4577 (- 3.259) [0.001]	0.2797
Rubber	0.6550 (3.330) [0.002]	0.4558	- 0.1310 (- 0.212) [0.833]	0.2689	0.3850 (4.263) [0.000]	0.3437	0.4529 (4.554) [0.000]	0.3793
Ceramics	3.9460 (3.502) [0.001]	0.4112	0.5580 (0.729) [0.467]	0.3698	0.5460 (1.456) [0.147]	0.3252	1.0602 (2.559) [0.011]	0.4061
Steel	1.1849 (3.205) [0.002]	0.3789	1.0153 (1.897) [0.059]	0.4096	0.5397 (1.958) [0.051]	0.3030	0.8640 (4.312) [0.000]	0.4189

**Table 3 Value relevance of earnings changes (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	0.6840 (1.658) [0.099]	0.1305	4.0450 (3.710) [0.000]	0.3527	0.6349 (4.153) [0.000]	0.3008	0.7301 (4.109) [0.000]	0.2944
Machinery	1.7427 (5.923) [0.000]	0.4287	2.3357 (2.087) [0.038]	0.3142	0.2600 (2.107) [0.036]	0.3644	0.9168 (2.843) [0.005]	0.3500
Electronics	5.6711 (3.074) [0.002]	0.4888	6.5756 (3.228) [0.001]	0.4925	1.3165 (2.477) [0.014]	0.2072	1.8778 (3.306) [0.001]	0.3406
Mobile	5.6312 (4.023) [0.000]	0.3466	0.0269 (0.358) [0.720]	0.4280	0.3721 (1.046) [0.296]	0.0991	0.2678 (1.340) [0.181]	0.2432
Trans. Vehicle	2.4826 (2.415) [0.019]	0.2318	7.7259 (1.626) [0.108]	0.5030	0.6414 (2.521) [0.013]	0.5968	0.7791 (2.773) [0.006]	0.5199
Precise P.	3.9558 (2.704) [0.008]	0.3752	1.2858 (1.187) [0.237]	0.3819	1.2488 (2.775) [0.006]	0.1926	1.7043 (4.149) [0.000]	0.3246
Ship Building	0.0063 (0.076) [0.940]	0.0485	0.8861 (2.391) [0.021]	0.4673	0.9643 (1.855) [0.070]	0.6518	0.0584 (0.683) [0.496]	0.5155
Other	0.9532 (2.488) [0.016]	0.2971	1.3194 (1.208) [0.229]	0.4681	0.3816 (2.179) [0.030]	0.1665	0.4356 (2.463) [0.014]	0.2252
All	0.4139 (3.711) [0.000]	0.1994	0.4248 (2.216) [0.027]	0.3101	0.1896 (2.647) [0.008]	0.2362	0.2876 (3.703) [0.000]	0.2628

Panels A to C are the results of OLS estimation by the following equation:  $\frac{DP_{it}}{P_{it-1}} = a + b \frac{DX_{it}}{P_{it-1}} + \sum g_j D_j + u_{it}$ . *P* is stock price. *X* is earnings. Operating profits, Ordinary Income and Net income are

substituted into *X* respectively. *D* is year dummy. The values in each cell represent as follows. Top = coefficients, (middle) = *t*-value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's *t*), [Bottom] = *p*-value.

**Table 4 Distribution of negative changes in earnings**

Panel A: <i>DOP</i>	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>
Marine	0.643	0.176	0.522	0.034	0.463	-0.056	0.643	0.176
Mining	0.405	-0.064	0.396	-0.094	0.578	0.061	0.405	-0.064
Foods	0.550	0.088 **	0.506	0.019	0.478	-0.042	0.550	0.088 **
Fiber	0.457	-0.011	0.512	0.026	0.534	0.017	0.457	-0.011
Paper	0.532	0.066	0.571	0.087 *	0.556	0.039	0.532	0.066
Chemicals	0.433	-0.038	0.589	0.111 ***	0.497	-0.023	0.433	-0.038
Medical	0.637	0.178 ***	0.469	-0.020	0.397	-0.128 ***	0.637	0.178 ***
Rubber	0.426	-0.043	0.493	0.005	0.583	0.067	0.426	-0.043
Ceramics	0.413	-0.058	0.521	0.035	0.562	0.046	0.413	-0.058
Steel	0.475	0.008	0.504	0.018	0.574	0.061 **	0.475	0.008
Metal	0.464	-0.004	0.461	-0.030	0.566	0.051 *	0.464	-0.004
Machinery	0.485	0.019	0.451	-0.040	0.501	-0.018	0.485	0.019
Electronics	0.327	-0.155 ***	0.519	0.034	0.459	-0.065 **	0.327	-0.155 ***
Mobile	0.468	0.000	0.572	0.092 ***	0.497	-0.023	0.468	0.000
Trans. Vehicle	0.544	0.079	0.512	0.025	0.592	0.076 *	0.544	0.079
Precise P.	0.484	0.017	0.528	0.042	0.503	-0.016	0.484	0.017
Ship Building	0.490	0.023	0.408	-0.081	0.625	0.108	0.490	0.023
Other	0.448	-0.021	0.448	-0.042	0.528	0.011	0.448	-0.021
Total	0.468		0.508		0.518		0.468	

**Table 4** Distribution of negative changes in earnings (*continued*)

Panel B: <i>DOI</i>	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>
Marine	0.571	0.144	0.609	0.123	0.315	-0.182 ***	0.571	0.144
Mining	0.333	-0.097	0.479	-0.007	0.438	-0.058	0.333	-0.097
Foods	0.500	0.077 *	0.452	-0.037	0.435	-0.063 **	0.500	0.077 *
Fiber	0.362	-0.070	0.512	0.027	0.528	0.036	0.362	-0.070
Paper	0.443	0.015	0.562	0.078	0.497	0.002	0.443	0.015
Chemicals	0.378	-0.055	0.508	0.024	0.453	-0.045 *	0.378	-0.055
Medical	0.569	0.147 ***	0.453	-0.035	0.389	-0.112 ***	0.569	0.147 ***
Rubber	0.443	0.015	0.479	-0.007	0.567	0.074	0.443	0.015
Ceramics	0.405	-0.025	0.545	0.063	0.550	0.058 *	0.405	-0.025
Steel	0.480	0.057 *	0.508	0.024	0.557	0.068 ***	0.480	0.057 *
Metal	0.426	-0.002	0.442	-0.048	0.538	0.047 *	0.426	-0.002
Machinery	0.441	0.014	0.435	-0.057 *	0.493	-0.002	0.441	0.014
Electronics	0.281	-0.162 ***	0.477	-0.011	0.486	-0.010	0.281	-0.162 ***
Mobile	0.435	0.008	0.547	0.066 **	0.480	-0.016	0.435	0.008
Trans. Vehicle	0.471	0.044	0.439	-0.049	0.567	0.074	0.471	0.044
Precise P.	0.460	0.034	0.528	0.044	0.487	-0.008	0.460	0.034
Ship Building	0.551	0.126 *	0.347	-0.142 **	0.589	0.096	0.551	0.126 *
Other	0.373	-0.057	0.418	-0.072	0.475	-0.021	0.373	-0.057
Total	0.428		0.486		0.495		0.428	



**Table 4** Distribution of negative changes in earnings (*continued*)

Panel C: <i>DNI</i>	Period I: 1979 - 1985		Period II: 1986 - 1992		Period III: 1993 - 2000		Full: 1979 - 2000	
	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>	<i>DRATIO</i>	<i>dif.</i>
Marine	0.643	0.199	0.609	0.136	0.407	-0.135 **	0.643	0.199
Mining	0.357	-0.090	0.500	0.027	0.625	0.086	0.357	-0.090
Foods	0.507	0.066	0.404	-0.074 *	0.514	-0.029	0.507	0.066
Fiber	0.400	-0.048	0.464	-0.010	0.560	0.022	0.400	-0.048
Paper	0.456	0.010	0.571	0.102 **	0.544	0.003	0.456	0.010
Chemicals	0.408	-0.042	0.462	-0.013	0.506	-0.038	0.408	-0.042
Medical	0.578	0.139 ***	0.430	-0.046	0.427	-0.121 ***	0.578	0.139 ***
Rubber	0.410	-0.037	0.397	-0.078	0.575	0.035	0.410	-0.037
Ceramics	0.429	-0.018	0.503	0.031	0.566	0.027	0.429	-0.018
Steel	0.498	0.058	0.496	0.025	0.613	0.080 ***	0.498	0.058
Metal	0.432	-0.015	0.442	-0.034	0.599	0.064 **	0.432	-0.015
Machinery	0.456	0.011	0.435	-0.042	0.545	0.005	0.456	0.011
Electronics	0.306	-0.153 ***	0.494	0.022	0.517	-0.026	0.306	-0.153 ***
Mobile	0.468	0.024	0.534	0.066 **	0.509	-0.035	0.468	0.024
Trans. Vehicle	0.559	0.117 *	0.415	-0.061	0.600	0.061	0.559	0.117 *
Precise P.	0.437	-0.010	0.521	0.050	0.503	-0.040	0.437	-0.010
Ship Building	0.469	0.024	0.449	-0.025	0.661	0.122 *	0.469	0.024
Other	0.433	-0.013	0.463	-0.011	0.528	-0.013	0.433	-0.013
Total	0.446		0.474		0.541		0.446	

*DRATIO* is the rate of firms, whose earnings decreased in the year, to sample firms. *dif.* represents the results of chi-square test whether, given the ratio of other industries, the ratio of its industry is significantly higher (smaller).

\* Significant at the 0.10 level (two tailed).

\*\* Significant at the 0.05 level (two tailed).

\*\*\* Significant at the 0.01 level (two tailed).

**Table 5 Value relevance of positive and negative changes in earnings**

Panel A Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000					
	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>			
Marine	2.0286 (18.48) [0.000]	- 0.7596 (- 3.221) [0.023]	0.7774		1.4911 (0.911) [0.378]	- 8.5242 (- 0.950) [0.358]	0.3131		- 2.6200 (- 1.423) [0.162]	6.5237 (1.646) [0.107]	0.3841		0.2040 (0.224) [0.824]	- 0.0028 (- 0.001) [0.999]	0.3759
Mining	- 1.0605 (- 0.434) [0.667]	0.8213 (0.288) [0.775]	0.3619		- 1.1854 (- 0.270) [0.789]	8.0807 (1.626) [0.112]	0.6587		- 6.3381 (- 1.438) [0.156]	9.6216 (1.588) [0.118]	0.2660		- 2.3059 (- 0.983) [0.327]	3.1620 (1.128) [0.261]	0.4009
Foods	1.7559 (2.611) [0.010]	- 0.3305 (- 0.327) [0.744]	0.3879		4.0357 (1.435) [0.153]	- 6.8546 (- 1.644) [0.102]	0.2866		0.0696 (0.108) [0.914]	2.2750 (2.188) [0.030]	0.3455		0.9293 (1.759) [0.079]	0.3943 (0.378) [0.706]	0.3422
Fiber	1.0909 (5.591) [0.000]	0.3095 (0.550) [0.584]	0.3224		2.6887 (3.303) [0.001]	- 1.0597 (- 0.374) [0.709]	0.2733		0.5072 (1.669) [0.096]	1.2903 (2.062) [0.040]	0.4275		1.0671 (6.003) [0.000]	0.4980 (1.104) [0.270]	0.3986
Paper	0.3577 (1.365) [0.177]	0.3023 (0.711) [0.480]	0.4600		- 1.2153 (- 2.067) [0.041]	1.3341 (2.075) [0.041]	0.3862		1.1813 (2.362) [0.019]	- 0.7887 (- 1.141) [0.256]	0.4684		0.3732 (1.632) [0.104]	0.0947 (0.286) [0.775]	0.4305
Chemicals	2.3576 (5.622) [0.000]	- 1.9752 (- 2.836) [0.005]	0.4874		1.3469 (0.813) [0.417]	0.9644 (0.473) [0.637]	0.4747		2.5446 (2.740) [0.006]	0.2649 (0.217) [0.829]	0.3632		2.3773 (5.989) [0.000]	- 0.9920 (- 1.710) [0.088]	0.4523
Medical	0.3872 (0.245) [0.807]	3.5620 (1.393) [0.167]	0.2021		4.9958 (1.093) [0.277]	0.5458 (0.088) [0.930]	0.3681		5.0857 (1.875) [0.062]	- 3.0339 (- 0.812) [0.418]	0.2968		3.1107 (2.034) [0.043]	0.1063 (0.049) [0.961]	0.3027
Rubber	1.2104 (3.470) [0.001]	- 1.3531 (- 2.153) [0.036]	0.4190		- 3.0770 (- 0.682) [0.498]	6.3722 (0.881) [0.382]	0.2689		0.8090 (1.299) [0.197]	- 1.6452 (- 0.976) [0.331]	0.3092		0.9490 (2.631) [0.009]	- 1.0967 (- 1.527) [0.128]	0.3665
Ceramics	2.1836 (4.055) [0.000]	- 1.6474 (- 2.487) [0.014]	0.4270		7.6983 (3.034) [0.003]	- 8.3359 (- 2.546) [0.012]	0.4141		0.3503 (0.548) [0.585]	2.3167 (2.680) [0.008]	0.3792		1.9757 (4.503) [0.000]	- 0.5313 (- 0.900) [0.369]	0.4454
Steel	1.4451 (3.410) [0.001]	- 1.3554 (- 2.609) [0.010]	0.4275		8.3803 (3.071) [0.002]	- 9.6486 (- 3.068) [0.002]	0.5327		1.8194 (2.832) [0.005]	- 1.1299 (- 1.445) [0.149]	0.3407		1.8379 (4.204) [0.000]	- 1.6850 (- 3.170) [0.002]	0.4602

**Table 5 Value relevance of positive and negative changes in earnings (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i> <i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i> <i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i> <i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOP</i>	<i>D<sub>N</sub></i> <i>DOP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	3.2207 (5.139) [0.000]	- 2.7193 (- 3.198) [0.002]	0.4024	4.5361 (4.329) [0.000]	- 3.9616 (- 1.506) [0.133]	0.3815	0.1746 (0.320) [0.749]	2.1120 (2.516) [0.012]	0.3107	2.6194 (5.368) [0.000]	- 1.5222 (- 2.267) [0.024]	0.3934
Machinery	4.2881 (3.381) [0.001]	- 3.3744 (- 2.231) [0.027]	0.3651	9.1400 (4.352) [0.000]	- 9.3861 (- 4.004) [0.000]	0.4423	0.1240 (0.482) [0.630]	1.6549 (2.349) [0.019]	0.3994	2.1237 (2.247) [0.025]	- 1.0262 (- 0.945) [0.345]	0.3610
Electronics	4.2006 (4.395) [0.000]	- 1.3782 (- 0.946) [0.345]	0.4964	7.1073 (4.176) [0.000]	- 5.2104 (- 2.597) [0.010]	0.5253	3.1904 (2.880) [0.004]	- 0.6469 (- 0.378) [0.706]	0.2434	3.9226 (5.255) [0.000]	- 1.3764 (- 1.203) [0.229]	0.3840
Mobile	5.6125 (3.255) [0.001]	- 4.3967 (- 2.075) [0.039]	0.4740	2.8073 (1.652) [0.100]	- 3.0405 (- 0.691) [0.490]	0.4375	0.0201 (0.054) [0.957]	1.4921 (1.776) [0.077]	0.0991	0.5300 (0.813) [0.416]	1.0053 (0.926) [0.355]	0.2530
Trans. Vehicle	3.3408 (2.998) [0.004]	- 1.4792 (- 1.032) [0.306]	0.3442	5.3884 (1.461) [0.148]	- 6.8423 (- 1.751) [0.084]	0.5165	0.5126 (1.797) [0.075]	1.1509 (2.217) [0.029]	0.6270	1.2732 (2.390) [0.018]	- 0.1359 (- 0.153) [0.878]	0.5378
Precise P.	8.0278 (6.488) [0.000]	- 6.9002 (- 3.803) [0.000]	0.5711	3.9418 (1.998) [0.048]	- 0.1017 (- 0.035) [0.972]	0.4207	3.6291 (2.187) [0.030]	- 1.1679 (- 0.606) [0.545]	0.2595	5.5997 (4.942) [0.000]	- 3.2366 (- 2.313) [0.021]	0.4361
Ship Building	0.0667 (1.240) [0.222]	0.0756 (0.684) [0.498]	0.0627	1.3357 (1.143) [0.260]	- 0.1665 (- 0.128) [0.899]	0.4721	1.3244 (3.075) [0.004]	- 0.7537 (- 0.924) [0.360]	0.6866	0.1180 (1.630) [0.105]	0.1135 (0.906) [0.367]	0.5252
Other	1.1655 (2.732) [0.008]	0.2209 (0.230) [0.819]	0.3698	4.2283 (2.207) [0.029]	1.1850 (0.361) [0.719]	0.5488	0.0788 (0.477) [0.634]	1.1555 (2.344) [0.020]	0.1669	0.2852 (1.185) [0.237]	1.1572 (2.275) [0.023]	0.2329
All	1.1562 (3.649) [0.000]	- 0.7980 (- 2.041) [0.041]	0.2593	4.8503 (5.613) [0.000]	- 4.4845 (- 4.473) [0.000]	0.3698	0.5456 (2.302) [0.021]	1.2176 (3.572) [0.000]	0.2594	1.1777 (4.575) [0.000]	- 0.4148 (- 1.245) [0.213]	0.2940

**Table 5 Value relevance of positive and negative changes in earnings (continued)**

Panel B Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	DOI	$D_N$ DOI	Adj. $R^2$	DOI	$D_N$ DOI	Adj. $R^2$	DOI	$D_N$ DOI	Adj. $R^2$	DOI	$D_N$ DOI	Adj. $R^2$
Marine	1.6721 (2.609) [0.048]	- 0.5239 (- 0.682) [0.526]	0.6790	0.9392 (1.185) [0.256]	- 10.200 (- 1.228) [0.240]	0.3616	- 0.9392 (- 0.628) [0.533]	2.8473 (0.642) [0.524]	0.3525	0.6961 (0.836) [0.406]	- 2.2635 (- 0.701) [0.485]	0.3812
Mining	- 0.3765 (- 0.333) [0.742]	0.0922 (0.049) [0.962]	0.3578	- 3.1696 (- 1.156) [0.255]	4.7784 (1.740) [0.090]	0.6111	- 0.4317 (- 0.319) [0.751]	2.5375 (1.331) [0.189]	0.2204	- 0.5585 (- 0.657) [0.512]	1.6043 (1.289) [0.200]	0.3930
Foods	1.9886 (2.814) [0.006]	- 0.8368 (- 0.832) [0.407]	0.3859	- 1.5542 (- 0.451) [0.653]	6.6356 (1.258) [0.210]	0.2828	0.0926 (0.226) [0.821]	1.6717 (1.782) [0.076]	0.3386	0.5130 (1.176) [0.240]	1.2447 (1.707) [0.088]	0.3439
Fiber	1.0073 (5.781) [0.000]	0.4366 (0.816) [0.416]	0.3305	2.7026 (3.743) [0.000]	0.8457 (0.403) [0.687]	0.2902	0.3826 (1.825) [0.069]	0.3976 (0.818) [0.414]	0.4174	0.9061 (4.966) [0.000]	0.2571 (0.592) [0.554]	0.3972
Paper	0.3642 (1.396) [0.167]	0.5382 (1.231) [0.222]	0.4938	- 0.9805 (- 1.755) [0.082]	1.0356 (1.706) [0.091]	0.3856	0.8778 (1.935) [0.055]	- 0.4911 (- 0.841) [0.402]	0.4624	0.3554 (1.670) [0.096]	0.1548 (0.495) [0.621]	0.4309
Chemicals	2.7189 (4.644) [0.000]	- 2.1179 (- 2.651) [0.009]	0.5058	2.8250 (1.708) [0.089]	0.2590 (0.122) [0.903]	0.4821	2.1779 (2.830) [0.005]	1.6364 (1.395) [0.164]	0.3639	2.5451 (5.636) [0.000]	- 0.7826 (- 1.217) [0.224]	0.4583
Medical	0.1695 (0.124) [0.902]	3.2106 (1.519) [0.132]	0.1963	4.3205 (0.808) [0.421]	3.7771 (0.506) [0.614]	0.3750	5.7809 (2.201) [0.029]	- 1.5680 (- 0.458) [0.648]	0.3202	3.0975 (2.089) [0.037]	0.9248 (0.475) [0.635]	0.3074
Rubber	0.9215 (2.424) [0.019]	- 0.6309 (- 1.122) [0.267]	0.4081	- 3.1532 (- 0.602) [0.549]	5.7441 (0.734) [0.466]	0.2659	0.5137 (0.874) [0.384]	- 1.0999 (- 0.567) [0.572]	0.3031	0.6869 (2.012) [0.045]	- 0.4927 (- 0.771) [0.442]	0.3644
Ceramics	2.3882 (3.984) [0.000]	- 0.7233 (- 0.798) [0.427]	0.4646	6.2495 (3.100) [0.002]	- 4.8000 (- 1.786) [0.076]	0.4020	0.2618 (0.395) [0.693]	2.2571 (2.268) [0.024]	0.3680	2.0808 (4.600) [0.000]	- 0.0189 (- 0.029) [0.977]	0.4561
Steel	1.7776 (3.727) [0.000]	- 1.4690 (- 2.500) [0.013]	0.4740	8.4221 (2.841) [0.005]	- 9.8088 (- 2.690) [0.008]	0.5470	1.5109 (2.186) [0.029]	- 0.8922 (- 1.034) [0.302]	0.3275	2.0993 (4.562) [0.000]	- 1.7816 (- 3.149) [0.002]	0.4767

**Table 5 Value relevance of positive and negative changes in earnings (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>DOI</i>	<i>D<sub>N</sub> DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	<i>D<sub>N</sub> DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	<i>D<sub>N</sub> DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DOI</i>	<i>D<sub>N</sub> DOI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	3.8221 (5.433) [0.000]	- 3.7190 (- 3.917) [0.000]	0.4197	4.6630 (5.017) [0.000]	- 4.4344 (- 1.551) [0.122]	0.3839	0.1218 (0.218) [0.828]	2.6701 (3.238) [0.001]	0.3197	2.8868 (5.028) [0.000]	- 1.8637 (- 2.380) [0.018]	0.3924
Machinery	4.6786 (5.921) [0.000]	- 3.9378 (- 3.822) [0.000]	0.4608	12.036 (6.163) [0.000]	- 12.682 (- 6.315) [0.000]	0.4722	0.0409 (0.153) [0.878]	1.6112 (2.362) [0.019]	0.3941	2.3827 (2.355) [0.019]	- 1.6688 (- 1.399) [0.162]	0.3672
Electronics	4.7217 (3.027) [0.003]	- 1.0568 (- 0.536) [0.592]	0.4996	10.511 (2.935) [0.004]	- 9.1156 (- 2.240) [0.026]	0.5375	2.2464 (2.354) [0.019]	0.3623 (0.221) [0.825]	0.2251	3.4038 (4.190) [0.000]	- 0.6136 (- 0.485) [0.628]	0.3688
Mobile	5.7325 (3.772) [0.000]	- 4.5219 (- 2.301) [0.023]	0.4704	0.0944 (0.596) [0.552]	0.0375 (0.058) [0.954]	0.4258	0.0998 (0.216) [0.829]	1.4911 (1.663) [0.097]	0.0996	0.3936 (0.995) [0.320]	0.5854 (0.899) [0.369]	0.2474
Trans. Vehicle	4.5512 (3.431) [0.001]	- 3.1542 (- 1.943) [0.057]	0.3600	9.9073 (3.085) [0.003]	- 5.7010 (- 1.034) [0.305]	0.5681	0.4598 (1.692) [0.094]	1.2807 (2.508) [0.014]	0.6343	1.2225 (2.193) [0.029]	0.4963 (0.660) [0.510]	0.5482
Precise P.	7.6056 (6.083) [0.000]	- 6.1339 (- 3.300) [0.001]	0.5573	4.4798 (1.906) [0.059]	- 2.0651 (- 0.673) [0.502]	0.4120	3.5140 (2.610) [0.010]	- 1.3640 (- 0.900) [0.369]	0.2620	5.3175 (5.102) [0.000]	- 3.2470 (- 2.613) [0.009]	0.4303
Ship Building	0.0648 (1.255) [0.217]	0.0776 (0.866) [0.392]	0.0689	2.0923 (0.923) [0.362]	- 1.1867 (- 0.483) [0.632]	0.4559	1.6588 (3.431) [0.001]	- 0.7498 (- 0.857) [0.396]	0.7071	0.0994 (1.558) [0.122]	0.1049 (1.009) [0.315]	0.5232
Other	0.5955 (1.751) [0.085]	1.1247 (2.078) [0.042]	0.3655	4.2990 (2.021) [0.045]	1.7522 (0.476) [0.635]	0.5441	0.0418 (0.345) [0.731]	1.6613 (3.143) [0.002]	0.1713	0.1596 (0.983) [0.326]	1.7099 (3.931) [0.000]	0.2376
All	1.1432 (3.487) [0.000]	- 0.7825 (- 1.966) [0.049]	0.2628	2.6820 (1.921) [0.055]	- 2.0030 (- 1.265) [0.206]	0.3429	0.4495 (2.420) [0.016]	1.3057 (4.524) [0.000]	0.2579	1.0769 (4.527) [0.000]	- 0.3103 (- 0.981) [0.327]	0.2919

**Table 5 Value relevance of positive and negative changes in earnings (continued)**

Panel C Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	- 6.0562 (- 2.268) [0.073]	13.854 (5.120) [0.004]	0.7970	- 1.5034 (- 1.625) [0.126]	- 0.2653 (- 0.080) [0.937]	0.2734	- 0.1269 (- 0.481) [0.633]	- 0.1786 (- 0.309) [0.759]	0.3466	- 0.2919 (- 1.158) [0.251]	- 0.0426 (- 0.069) [0.945]	0.3773
Mining	- 8.0868 (- 1.640) [0.110]	7.9063 (1.600) [0.119]	0.4669	- 4.0317 (- 0.901) [0.373]	4.5340 (0.991) [0.328]	0.6034	0.4826 (1.131) [0.263]	- 2.7213 (- 2.490) [0.016]	0.5613	0.0438 (0.092) [0.927]	- 1.0249 (- 1.132) [0.260]	0.4538
Foods	1.5951 (2.670) [0.009]	- 0.9270 (- 0.767) [0.445]	0.3487	1.1997 (0.505) [0.614]	- 0.5178 (- 0.219) [0.827]	0.2763	0.4045 (5.051) [0.000]	0.5070 (1.895) [0.059]	0.3587	0.4743 (5.292) [0.000]	0.4028 (1.570) [0.117]	0.3457
Fiber	0.7241 (6.225) [0.000]	0.3348 (0.847) [0.399]	0.3063	0.4419 (1.678) [0.095]	- 1.0993 (- 1.377) [0.170]	0.2534	0.1017 (2.896) [0.004]	0.1774 (1.796) [0.073]	0.4136	0.3575 (2.485) [0.013]	- 0.1935 (- 0.708) [0.479]	0.3721
Paper	0.0992 (1.503) [0.137]	- 0.1471 (- 1.870) [0.066]	0.3780	- 0.4073 (- 1.617) [0.109]	0.3370 (1.311) [0.193]	0.3818	0.0463 (4.004) [0.000]	0.1178 (1.856) [0.065]	0.4555	0.0527 (4.553) [0.000]	- 0.0297 (- 0.517) [0.605]	0.4248
Chemicals	2.1303 (3.140) [0.002]	- 1.2479 (- 1.619) [0.107]	0.4458	3.2598 (2.126) [0.035]	- 1.3411 (- 0.673) [0.502]	0.4723	0.0040 (0.018) [0.985]	0.7011 (1.662) [0.097]	0.3045	0.4587 (1.667) [0.096]	0.3417 (0.867) [0.386]	0.4083
Medical	- 2.0534 (- 0.814) [0.418]	4.7600 (1.125) [0.264]	0.1860	9.9985 (2.039) [0.044]	0.7161 (0.094) [0.926]	0.3836	- 0.2429 (- 2.329) [0.021]	0.7500 (2.244) [0.026]	0.2536	- 0.2325 (- 2.138) [0.033]	0.7790 (2.253) [0.025]	0.2791
Rubber	0.6235 (1.991) [0.052]	0.0728 (0.176) [0.861]	0.4455	- 0.3256 (- 0.678) [0.500]	0.6641 (0.397) [0.693]	0.2581	0.4898 (3.337) [0.001]	- 0.1799 (- 0.793) [0.429]	0.3393	0.4804 (2.915) [0.004]	- 0.0535 (- 0.232) [0.817]	0.3767
Ceramics	4.0386 (2.515) [0.013]	- 0.2883 (- 0.128) [0.899]	0.4063	1.9990 (0.917) [0.361]	- 1.9663 (- 0.832) [0.407]	0.3679	- 0.3446 (- 1.019) [0.309]	2.3627 (3.569) [0.000]	0.3586	0.5337 (0.962) [0.337]	1.3264 (1.740) [0.083]	0.4092
Steel	1.3251 (2.688) [0.008]	- 0.7193 (- 1.157) [0.249]	0.3790	4.8295 (2.169) [0.031]	- 4.7007 (- 2.076) [0.039]	0.4261	1.1223 (1.663) [0.097]	- 0.9284 (- 1.256) [0.210]	0.3109	1.3994 (3.576) [0.000]	- 1.1480 (- 2.623) [0.009]	0.4259

**Table 5 Value relevance of positive and negative changes in earnings (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>DNI</i>	<i>D<sub>N</sub> DNI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	1.3243 (2.177) [0.031]	- 1.6125 (- 2.058) [0.041]	0.1414	4.1939 (2.618) [0.010]	- 0.4346 (- 0.202) [0.840]	0.3497	0.1654 (0.489) [0.625]	0.6815 (1.380) [0.169]	0.3048	0.9239 (2.575) [0.010]	- 0.3305 (- 0.762) [0.446]	0.2941
Machinery	1.9032 (6.141) [0.000]	- 0.8430 (- 1.960) [0.051]	0.4344	3.5500 (1.468) [0.144]	- 2.6901 (- 0.928) [0.354]	0.3161	- 0.0146 (- 0.110) [0.912]	0.5686 (1.603) [0.110]	0.3717	1.0957 (2.471) [0.014]	- 0.4907 (- 0.884) [0.377]	0.3518
Electronics	8.9793 (9.821) [0.000]	- 7.1169 (- 3.864) [0.000]	0.5193	9.2258 (2.548) [0.011]	- 8.7246 (- 1.891) [0.060]	0.5046	0.6670 (0.806) [0.421]	1.4920 (1.264) [0.207]	0.2109	1.7387 (1.795) [0.073]	0.3205 (0.256) [0.798]	0.3400
Mobile	6.5036 (2.538) [0.012]	- 2.0826 (- 0.674) [0.501]	0.3453	- 0.0092 (- 0.263) [0.793]	0.1471 (0.917) [0.360]	0.4258	- 0.1592 (- 0.780) [0.436]	1.4553 (3.065) [0.002]	0.1286	- 0.0276 (- 0.192) [0.848]	0.9369 (2.521) [0.012]	0.2537
Trans. Vehicle	5.9876 (2.223) [0.030]	- 5.0717 (- 1.338) [0.186]	0.2419	25.998 (3.881) [0.000]	- 36.820 (- 4.419) [0.000]	0.5690	0.4318 (1.260) [0.210]	0.4266 (0.674) [0.502]	0.5958	0.7444 (1.669) [0.096]	0.0692 (0.100) [0.921]	0.5180
Precise P.	4.9261 (2.068) [0.041]	- 3.1568 (- 1.089) [0.278]	0.3779	0.2291 (0.098) [0.922]	1.6589 (0.615) [0.540]	0.3785	1.0017 (1.102) [0.272]	0.3954 (0.417) [0.677]	0.1892	2.1259 (2.500) [0.013]	- 0.7367 (- 0.823) [0.411]	0.3244
Ship Building	0.0558 (0.799) [0.429]	- 0.1127 (- 0.566) [0.575]	0.0384	0.9533 (1.837) [0.074]	- 0.1980 (- 0.200) [0.842]	0.4543	2.2184 (3.180) [0.003]	- 1.9759 (- 2.203) [0.033]	0.6741	0.1193 (1.261) [0.210]	- 0.1398 (- 0.683) [0.496]	0.5148
Other	0.2630 (0.807) [0.423]	1.9038 (2.994) [0.004]	0.3279	1.2730 (1.045) [0.298]	0.2060 (0.076) [0.940]	0.4639	0.0900 (0.536) [0.592]	0.7259 (2.281) [0.023]	0.1707	0.1360 (0.801) [0.424]	0.7576 (2.288) [0.023]	0.2300
All	0.6332 (3.382) [0.001]	- 0.5489 (- 2.394) [0.017]	0.2075	0.5328 (1.714) [0.087]	- 0.2856 (- 0.671) [0.503]	0.3102	0.0799 (2.744) [0.006]	0.4561 (3.170) [0.002]	0.2421	0.2677 (2.653) [0.008]	0.0653 (0.454) [0.650]	0.2628

Panels A to C are the results of OLS estimation by the following equation:  $\frac{DP_{it}}{P_{it-1}} = a + b_1 \frac{DX_{it}}{P_{it-1}} + b_2 D_N \frac{DX_{it}}{P_{it-1}} + \sum g_j D_j + u_{it}$ . *P* is stock price. *X* is earnings. Operating profits, Ordinary Income and Net income are substituted into *X* respectively. *D<sub>N</sub>* is a dummy variable, which is 1 for firms experiencing negative surprises and 0 for others. *D<sub>j</sub>* is year dummy. The values in each cell represent as follows. Top =

coefficients, (middle) =  $t$ - value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's  $t$ ), [Bottom] =  $p$ - value.



**Table 6 The persistence of negative changes in earnings**

Independent Variable*		$D_1$	$D_3$	Wald $\chi^2$ ( <i>p</i> -value) Pseudo $R^2$
<b>DOP</b>	Coefficient	- 1.0714	3.2351	17.06
	<i>z</i>	- 1.48	2.77	(0.0002)
	( <i>p</i> -value)	(0.138)	(0.006)	0.2412
<b>DOI</b>	Coefficient	- 0.8629	1.9362	12.72
	<i>z</i>	- 1.14	2.51	(0.0017)
	( <i>p</i> -value)	(0.256)	(0.012)	0.1403
<b>DNI</b>	Coefficient	0.1566	1.9958	6.35
	<i>z</i>	0.25	2.51	(0.0418)
	( <i>p</i> -value)	(0.804)	(0.012)	0.0905

\*Ordered logit estimation:  $S_{jt} - DX_{jt} = g_0 + g_1 D_1 + g_2 D_3 + e_{jt}$ . Order number 1 (- 1) is assigned to the industry-periods where the incremental coefficient on the negative changes in earnings is significantly positive (negative) at the 0.10 level. Order number 0 is assigned to the industry-periods where the incremental coefficient on the negative changes in earnings is not significantly different from zero.  $X$  is earnings (i. e, **OP**, **OI**, **NI**).  $D_1$  and  $D_3$  are the dummy variables correspond to period I and III, respectively. In the above Table,  $z$  is estimated by robust standard error.

**Table 7 Macro economic condition hypothesis vs. relative performance evaluation hypothesis**

Independent Variable*		$RATIO\_X$	$XP\_AVE$	$D_1$	$D_3$	Wald $\chi^2$ ( <i>p</i> -value) Pseudo $R^2$
<b>DOP</b>	Coefficient	2.6381	- 12.870		3.0970	16.00
	<i>z</i>	0.87	- 1.80		2.79	(0.0011)
	( <i>p</i> -value)	(0.387)	(0.072)		(0.005)	0.2698
<b>DOP</b>	Coefficient	4.3757		- 1.0223	3.0789	16.92
	<i>z</i>	1.56		- 1.43	2.64	(0.0007)
	( <i>p</i> -value)	(0.118)		(0.154)	(0.008)	0.2549
<b>DOI</b>	Coefficient	0.0252	- 6.9981	- 0.5972	2.0701	15.02
	<i>z</i>	0.01	- 2.78	- 0.79	2.58	(0.0047)
	( <i>p</i> -value)	(0.990)	(0.006)	(0.428)	(0.010)	0.1555
<b>DNI</b>	Coefficient	0.6804	29.1553	0.0844	2.0225	9.93
	<i>z</i>	0.11	1.19	0.12	2.61	(0.0416)
	( <i>p</i> -value)	(0.910)	(0.233)	(0.903)	(0.009)	0.1015

\*Ordered logit estimation:  $S'_{jt} - DX_{jt} = g_0 + g_1 RATIO\_X_{jt} + g_2 XP\_AVE_{jt} + g_3 D_1 + g_4 D_3 + e_{jt}$ . Order number 1 (- 1) is assigned to the industry-periods where the incremental coefficient on the negative changes in earnings is significantly positive (negative) at the 0.10 level. Order number 0 is assigned to the industry-periods where the incremental coefficient on the negative changes in earnings is not significantly different from zero.  $RATIO\_X$  is the ratio of loss samples.  $XP\_AVE$  is the mean of  $X_{it}/P_{it-1}$  in the industry-period.  $X$  is earnings (i. e, **OP**, **OI**, **NI**).  $D_1$  and  $D_3$  are the dummy variables correspond to period I and III, respectively. In the above Table,  $z$  is estimated by robust standard error.

**Table 8 Value relevance of earnings conditioned on the sign of changes**

Panel A Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	0.9506 (12.64) [0.000]	0.0272 (0.352) [0.739]	0.8782	- 1.3200 (- 0.302) [0.767]	- 3.0408 (- 0.719) [0.484]	0.2841	0.3765 (1.055) [0.297]	0.2898 (0.226) [0.823]	0.3503	0.5875 (2.228) [0.029]	- 0.2079 (- 0.268) [0.790]	0.3803
Mining	- 1.0352 (- 2.101) [0.043]	0.8126 (1.495) [0.144]	0.3842	3.7003 (1.708) [0.096]	- 2.4320 (- 1.914) [0.063]	0.6371	- 2.0500 (- 1.032) [0.307]	1.7809 (1.249) [0.217]	0.2500	- 1.0850 (- 1.657) [0.100]	0.8146 (1.371) [0.173]	0.4052
Foods	0.5100 (1.531) [0.128]	- 0.7830 (- 3.631) [0.000]	0.3622	2.8028 (1.627) [0.106]	- 1.9324 (- 1.462) [0.146]	0.2994	1.9607 (4.286) [0.000]	0.4471 (0.462) [0.645]	0.3923	1.4147 (4.463) [0.000]	- 0.6254 (- 2.042) [0.042]	0.3558
Fiber	1.7722 (4.452) [0.000]	- 1.0429 (- 2.419) [0.017]	0.3924	1.8423 (1.303) [0.195]	- 3.0755 (- 2.545) [0.012]	0.2571	0.4304 (1.751) [0.081]	0.1796 (0.574) [0.567]	0.4188	1.3376 (4.791) [0.000]	- 0.8924 (- 2.977) [0.003]	0.4015
Paper	0.5841 (2.735) [0.008]	- 0.3483 (- 1.848) [0.069]	0.4524	- 0.4832 (- 0.464) [0.644]	0.4469 (0.485) [0.629]	0.3819	1.4401 (3.821) [0.000]	- 0.5700 (- 1.111) [0.268]	0.5186	0.7348 (3.722) [0.000]	- 0.3699 (- 1.921) [0.056]	0.4408
Chemicals	1.4957 (6.334) [0.000]	- 0.7389 (- 3.196) [0.002]	0.5344	1.4367 (3.131) [0.002]	0.0965 (0.195) [0.845]	0.4823	2.5134 (4.994) [0.000]	- 0.8490 (- 1.194) [0.233]	0.3871	1.7591 (8.746) [0.000]	- 0.5510 (- 2.468) [0.014]	0.4768
Medical	1.4993 (1.584) [0.117]	- 0.2068 (- 0.397) [0.692]	0.2011	4.4512 (6.202) [0.000]	- 2.3236 (- 3.013) [0.003]	0.4672	1.6811 (2.627) [0.009]	- 0.7344 (- 1.117) [0.265]	0.2702	1.9804 (3.994) [0.000]	- 0.5950 (- 1.553) [0.121]	0.3054
Rubber	0.5368 (2.180) [0.034]	- 0.1852 (- 0.559) [0.579]	0.4173	0.0295 (0.018) [0.986]	- 0.9186 (- 0.696) [0.489]	0.2638	0.7472 (1.445) [0.151]	- 1.9447 (- 2.729) [0.007]	0.3566	0.5275 (2.174) [0.031]	- 0.5815 (- 1.744) [0.082]	0.3695
Ceramics	1.5509 (3.479) [0.001]	- 0.9732 (- 2.677) [0.008]	0.4119	2.4177 (4.326) [0.000]	- 0.3673 (- 0.573) [0.567]	0.4020	1.7423 (4.318) [0.000]	- 1.5642 (- 3.476) [0.001]	0.3629	1.6302 (5.544) [0.000]	- 1.0755 (- 3.944) [0.000]	0.4457
Steel	0.8918 (4.063) [0.000]	- 0.2081 (- 0.887) [0.376]	0.3794	2.7236 (4.272) [0.000]	- 1.5092 (- 2.339) [0.020]	0.4465	0.8991 (2.157) [0.032]	- 0.5925 (- 1.310) [0.191]	0.3008	1.0410 (5.480) [0.000]	- 0.3935 (- 1.899) [0.058]	0.4308

**Table 8 Value relevance of earnings conditioned on the sign of changes (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	2.2271 (5.047) [0.000]	- 1.1775 (- 2.358) [0.019]	0.3323	3.9551 (7.374) [0.000]	- 1.0380 (- 1.493) [0.137]	0.4737	0.7897 (2.299) [0.022]	- 0.4037 (- 0.887) [0.376]	0.2790	2.0288 (6.955) [0.000]	- 1.2248 (- 3.842) [0.000]	0.3878
Machinery	1.7734 (2.797) [0.006]	- 1.3408 (- 2.815) [0.005]	0.2496	3.4172 (2.518) [0.012]	- 3.5900 (- 2.746) [0.006]	0.3547	1.3113 (3.610) [0.000]	- 1.2707 (- 3.156) [0.002]	0.4076	1.7703 (4.615) [0.000]	- 1.7195 (- 4.769) [0.000]	0.3587
Electronics	1.1770 (2.329) [0.021]	- 1.4932 (- 3.850) [0.000]	0.4350	1.5828 (0.939) [0.349]	- 2.4312 (- 2.528) [0.012]	0.4605	3.5692 (4.655) [0.000]	- 2.8224 (- 3.081) [0.002]	0.2441	1.9462 (4.455) [0.000]	- 1.7333 (- 4.886) [0.000]	0.3494
Mobile	1.9280 (4.825) [0.000]	- 0.8623 (- 2.857) [0.005]	0.3895	2.3830 (3.160) [0.002]	- 0.6890 (- 0.752) [0.453]	0.4595	1.2620 (1.579) [0.115]	- 1.1859 (- 1.653) [0.099]	0.1157	1.5435 (3.248) [0.001]	- 0.9868 (- 3.215) [0.001]	0.2840
Trans. Vehicle	1.2174 (4.648) [0.000]	- 1.5773 (- 4.328) [0.000]	0.3592	4.4896 (4.154) [0.000]	- 5.0186 (- 4.902) [0.000]	0.5799	1.6196 (3.750) [0.000]	- 1.4429 (- 2.981) [0.004]	0.6154	1.6897 (6.342) [0.000]	- 1.7509 (- 5.979) [0.000]	0.5743
Precise P.	4.0571 (6.287) [0.000]	- 1.4451 (- 2.358) [0.020]	0.5422	3.8530 (3.264) [0.001]	- 0.9709 (- 0.604) [0.547]	0.4529	3.5833 (3.451) [0.001]	- 2.7146 (- 2.403) [0.017]	0.2528	3.7297 (7.748) [0.000]	- 1.9292 (- 3.881) [0.000]	0.4421
Ship Building	0.4096 (3.945) [0.000]	- 0.4263 (- 2.769) [0.008]	0.1880	- 0.4713 (- 0.840) [0.406]	1.2395 (2.320) [0.026]	0.4166	1.8109 (4.512) [0.000]	- 1.1300 (- 2.220) [0.031]	0.7035	0.3840 (3.668) [0.000]	- 0.3616 (- 2.488) [0.014]	0.5311
Other	0.6081 (2.445) [0.018]	- 0.2786 (- 0.638) [0.526]	0.3154	2.0256 (2.918) [0.004]	- 1.4003 (- 2.044) [0.043]	0.5243	1.0524 (1.926) [0.055]	- 0.0846 (- 0.105) [0.916]	0.1767	0.9919 (3.420) [0.001]	- 0.2927 (- 0.655) [0.513]	0.2420
All	1.1391 (9.042) [0.000]	- 1.0120 (- 8.640) [0.000]	0.2744	2.5028 (7.846) [0.000]	- 1.8380 (- 6.408) [0.000]	0.3520	1.3017 (7.261) [0.000]	- 0.8064 (- 4.312) [0.000]	0.2613	1.3211 (12.37) [0.000]	- 1.0653 (- 10.46) [0.000]	0.3048

**Table 8 Value relevance of earnings conditioned on the sign of changes (continued)**

Panel B Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	1.9464 (2.975) [0.031]	0.5736 (1.997) [0.102]	0.6754	0.7700 (0.722) [0.482]	0.2246 (0.107) [0.916]	0.2667	0.3660 (0.954) [0.346]	0.7358 (0.804) [0.426]	0.3514	0.5918 (1.847) [0.069]	0.5104 (1.245) [0.218]	0.3800
Mining	- 1.8505 (- 2.046) [0.049]	0.9806 (0.901) [0.374]	0.3837	0.9732 (0.753) [0.456]	1.2256 (0.745) [0.460]	0.6175	- 1.4917 (- 1.026) [0.309]	2.5951 (1.766) [0.083]	0.2370	- 1.2966 (- 1.556) [0.122]	1.7433 (1.982) [0.050]	0.4015
Foods	0.4086 (1.535) [0.127]	- 0.5628 (- 1.987) [0.049]	0.3397	2.1241 (2.187) [0.030]	- 0.7610 (- 0.612) [0.541]	0.2911	1.9113 (4.138) [0.000]	- 0.2589 (- 0.286) [0.775]	0.3902	1.2131 (4.939) [0.000]	- 0.4967 (- 1.362) [0.174]	0.3531
Fiber	1.8304 (3.016) [0.003]	- 1.3261 (- 1.765) [0.081]	0.3366	1.8243 (1.552) [0.123]	- 1.6659 (- 1.422) [0.157]	0.2514	0.2953 (0.846) [0.398]	0.3219 (0.805) [0.421]	0.4171	1.1415 (2.995) [0.003]	- 0.5910 (- 1.399) [0.162]	0.3859
Paper	0.7292 (2.849) [0.006]	- 0.8400 (- 3.049) [0.003]	0.4391	- 0.6322 (- 0.417) [0.678]	0.7030 (0.436) [0.664]	0.3823	0.9377 (2.582) [0.011]	- 0.0929 (- 0.183) [0.855]	0.4864	0.6482 (2.531) [0.012]	- 0.5564 (- 1.775) [0.077]	0.4321
Chemicals	1.2823 (2.196) [0.029]	- 1.0398 (- 1.833) [0.068]	0.4298	2.8603 (4.250) [0.000]	- 1.2055 (- 1.946) [0.053]	0.4998	2.2763 (4.189) [0.000]	- 1.5469 (- 2.970) [0.003]	0.3653	1.7903 (4.699) [0.000]	- 1.2929 (- 3.744) [0.000]	0.4443
Medical	0.7532 (0.659) [0.512]	- 0.0575 (- 0.094) [0.926]	0.1873	4.4567 (7.595) [0.000]	- 2.2995 (- 3.523) [0.001]	0.5081	1.9924 (2.870) [0.004]	- 1.8634 (- 4.204) [0.000]	0.3069	1.9091 (3.373) [0.001]	- 1.0361 (- 2.675) [0.008]	0.3115
Rubber	0.2238 (0.473) [0.639]	- 0.0861 (- 0.167) [0.868]	0.3594	- 0.0955 (- 0.068) [0.946]	- 0.1779 (- 0.124) [0.902]	0.2576	0.9866 (1.924) [0.057]	- 1.9458 (- 2.901) [0.004]	0.3613	0.4099 (1.119) [0.264]	- 0.5474 (- 1.376) [0.170]	0.3624
Ceramics	2.5296 (3.774) [0.000]	- 1.7069 (- 3.168) [0.002]	0.4215	3.3140 (3.652) [0.000]	- 2.6096 (- 2.594) [0.010]	0.4045	1.4797 (3.308) [0.001]	- 0.8958 (- 1.596) [0.112]	0.3385	2.3011 (5.497) [0.000]	- 1.6550 (- 4.134) [0.000]	0.4426
Steel	1.0993 (3.047) [0.003]	- 0.8475 (- 2.411) [0.017]	0.3605	3.2164 (3.796) [0.000]	- 2.2986 (- 2.357) [0.019]	0.4434	0.7859 (2.355) [0.019]	- 0.5720 (- 1.651) [0.100]	0.2955	1.2533 (4.581) [0.000]	- 0.9772 (- 3.514) [0.000]	0.4240

**Table 8 Value relevance of earnings conditioned on the sign of changes (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	1.4278 (3.433) [0.001]	- 2.3428 (- 4.415) [0.000]	0.1934	3.9463 (9.019) [0.000]	- 1.3924 (- 1.727) [0.086]	0.4685	0.7442 (1.938) [0.054]	- 0.1726 (- 0.402) [0.688]	0.2830	1.6335 (5.578) [0.000]	- 1.5661 (- 4.274) [0.000]	0.3257
Machinery	1.6595 (2.252) [0.025]	- 1.3979 (- 2.114) [0.036]	0.2285	2.2949 (1.734) [0.084]	- 3.3861 (- 2.622) [0.009]	0.3347	1.4204 (3.357) [0.001]	- 1.3355 (- 2.930) [0.004]	0.4141	1.6448 (3.923) [0.000]	- 1.8498 (- 4.448) [0.000]	0.3488
Electronics	1.7352 (2.003) [0.047]	- 1.7897 (- 3.418) [0.001]	0.4390	1.0947 (0.690) [0.491]	- 1.7746 (- 2.221) [0.027]	0.4514	4.3615 (7.012) [0.000]	- 3.7914 (- 4.708) [0.000]	0.2638	2.5883 (4.628) [0.000]	- 2.1605 (- 5.027) [0.000]	0.3578
Mobile	1.5183 (3.945) [0.000]	- 1.2578 (- 4.123) [0.000]	0.3606	2.4474 (3.416) [0.001]	- 1.6635 (- 1.991) [0.048]	0.4696	1.9488 (3.132) [0.002]	- 1.9413 (- 3.286) [0.001]	0.1389	1.8206 (6.077) [0.000]	- 1.4378 (- 5.251) [0.000]	0.2964
Trans. Vehicle	2.3632 (3.750) [0.000]	- 2.4076 (- 3.803) [0.000]	0.3023	5.7368 (3.654) [0.000]	- 5.6191 (- 5.245) [0.000]	0.5684	0.7113 (1.642) [0.103]	- 0.1576 (- 0.301) [0.764]	0.5847	1.6369 (2.549) [0.011]	- 1.5732 (- 2.626) [0.009]	0.5411
Precise P.	4.3951 (6.050) [0.000]	- 2.7774 (- 4.498) [0.000]	0.5246	4.1222 (3.335) [0.001]	- 3.1047 (- 2.140) [0.034]	0.4577	3.3734 (3.142) [0.002]	- 2.4804 (- 2.186) [0.030]	0.2452	3.9618 (7.391) [0.000]	- 2.9240 (- 5.772) [0.000]	0.4353
Ship Building	0.4920 (4.205) [0.000]	- 0.4847 (- 3.357) [0.002]	0.1963	- 0.2053 (- 0.254) [0.801]	0.7124 (0.872) [0.389]	0.4045	1.9928 (3.797) [0.000]	- 1.2365 (- 1.644) [0.107]	0.6933	0.4704 (3.543) [0.001]	- 0.4482 (- 2.915) [0.004]	0.5338
Other	1.7759 (4.911) [0.000]	- 0.9768 (- 1.851) [0.069]	0.3962	3.8165 (4.671) [0.000]	- 2.6772 (- 2.750) [0.007]	0.5689	0.9584 (1.983) [0.048]	- 0.1929 (- 0.319) [0.750]	0.1768	1.3641 (2.653) [0.008]	- 0.6394 (- 1.150) [0.251]	0.2495
All	1.2844 (7.411) [0.000]	- 1.3293 (- 7.815) [0.000]	0.2451	2.7526 (8.054) [0.000]	- 2.2953 (- 7.127) [0.000]	0.3532	1.3246 (8.427) [0.000]	- 0.8523 (- 5.019) [0.000]	0.2612	1.4804 (11.71) [0.000]	- 1.3797 (- 10.93) [0.000]	0.2961

**Table 8 Value relevance of earnings conditioned on the sign of changes (continued)**

Panel C Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	-4.2249 (-4.045) [0.010]	-1.0297 (-4.189) [0.009]	0.7340	0.0168 (0.010) [0.992]	4.3953 (1.390) [0.186]	0.2888	0.7846 (1.131) [0.264]	-0.8811 (-0.742) [0.462]	0.3509	0.4668 (0.834) [0.407]	0.2074 (0.212) [0.833]	0.3781
Mining	-2.4735 (-1.079) [0.288]	0.9713 (0.462) [0.647]	0.3747	-1.3559 (-0.459) [0.649]	2.1382 (0.708) [0.483]	0.6047	2.3317 (4.160) [0.000]	-3.9201 (-3.296) [0.002]	0.4727	0.7695 (0.822) [0.412]	-2.1753 (-1.639) [0.104]	0.4707
Foods	1.1266 (2.163) [0.032]	-2.0037 (-4.340) [0.000]	0.3739	2.7436 (1.324) [0.188]	0.6825 (0.262) [0.794]	0.2877	2.6047 (5.670) [0.000]	-1.6803 (-3.316) [0.001]	0.4024	2.2123 (5.671) [0.000]	-1.4853 (-3.599) [0.000]	0.3629
Fiber	1.4695 (4.707) [0.000]	0.4034 (0.298) [0.767]	0.3491	0.1685 (1.123) [0.263]	2.1392 (4.171) [0.000]	0.2557	0.3300 (1.330) [0.184]	0.0877 (0.314) [0.753]	0.4226	0.6931 (2.369) [0.018]	-0.0484 (-0.123) [0.902]	0.3831
Paper	0.2490 (2.502) [0.015]	-0.3035 (-3.042) [0.003]	0.4091	0.2340 (0.463) [0.644]	-0.4765 (-0.820) [0.414]	0.3814	0.1410 (3.809) [0.000]	0.0007 (0.011) [0.991]	0.4620	0.1656 (3.633) [0.000]	-0.1631 (-2.424) [0.016]	0.4288
Chemicals	3.6093 (4.193) [0.000]	-3.0839 (-3.539) [0.001]	0.4653	2.5627 (2.676) [0.008]	-2.9227 (-2.376) [0.018]	0.4840	1.1634 (2.274) [0.024]	-0.5102 (-0.911) [0.363]	0.3156	2.1409 (3.824) [0.000]	-1.6766 (-3.006) [0.003]	0.4276
Medical	1.1827 (0.408) [0.684]	-0.9374 (-0.541) [0.590]	0.1847	9.8316 (6.926) [0.000]	-5.9405 (-3.952) [0.000]	0.5117	3.0419 (3.170) [0.002]	-2.6417 (-2.612) [0.010]	0.2837	3.0628 (3.607) [0.000]	-2.6326 (-3.054) [0.002]	0.3044
Rubber	1.6384 (1.828) [0.073]	-1.2534 (-1.335) [0.188]	0.4325	0.7524 (0.563) [0.575]	-6.7606 (-1.328) [0.189]	0.2975	2.3436 (3.295) [0.001]	-2.1237 (-2.884) [0.005]	0.3920	1.7663 (3.167) [0.002]	-1.5787 (-2.695) [0.008]	0.3858
Ceramics	5.0202 (3.467) [0.001]	-3.1689 (-2.622) [0.010]	0.4314	1.8926 (1.269) [0.206]	-4.7065 (-2.800) [0.006]	0.3786	1.4982 (1.952) [0.052]	-0.0735 (-0.092) [0.927]	0.3569	2.9467 (3.193) [0.001]	-1.7454 (-1.983) [0.048]	0.4318
Steel	0.8618 (2.243) [0.026]	-0.7998 (-1.690) [0.093]	0.3307	4.3117 (3.010) [0.003]	-0.7193 (-0.464) [0.643]	0.4285	-0.5293 (-0.931) [0.353]	0.7198 (1.275) [0.203]	0.2937	0.3386 (0.822) [0.411]	-0.0892 (-0.211) [0.833]	0.3986

**Table 8 Value relevance of earnings conditioned on the sign of changes (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1993 - 2000			Full: 1979 - 2000		
	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	1.6153 (1.892) [0.060]	- 2.0779 (- 1.711) [0.089]	0.1355	9.0279 (8.174) [0.000]	- 4.9931 (- 2.991) [0.003]	0.4633	0.7218 (2.155) [0.032]	- 0.1687 (- 0.503) [0.615]	0.3081	1.5489 (2.671) [0.008]	- 1.0848 (- 1.804) [0.072]	0.3025
Machinery	4.8624 (3.774) [0.000]	- 4.4044 (- 3.355) [0.001]	0.3775	4.3161 (2.052) [0.041]	- 4.9501 (- 2.359) [0.019]	0.3179	1.1763 (1.964) [0.050]	- 0.8768 (- 1.391) [0.165]	0.3846	2.8034 (2.563) [0.011]	- 2.5464 (- 2.289) [0.022]	0.3552
Electronics	4.4380 (4.836) [0.000]	- 4.1660 (- 4.544) [0.000]	0.4581	2.2379 (0.606) [0.545]	- 1.8915 (- 1.102) [0.271]	0.4475	3.0204 (2.243) [0.026]	- 1.6224 (- 1.077) [0.282]	0.2155	3.6308 (4.233) [0.000]	- 2.5647 (- 2.915) [0.004]	0.3448
Mobile	2.7777 (3.189) [0.002]	- 2.6336 (- 4.316) [0.000]	0.3378	2.9283 (2.211) [0.028]	- 2.6275 (- 1.934) [0.054]	0.4491	4.0437 (3.109) [0.002]	- 3.3330 (- 2.749) [0.006]	0.1725	3.3991 (5.495) [0.000]	- 2.7807 (- 5.032) [0.000]	0.3022
Trans. Vehicle	1.5102 (2.320) [0.024]	- 1.2143 (- 1.072) [0.288]	0.2147	5.7480 (1.643) [0.105]	- 3.1528 (- 1.067) [0.289]	0.4983	0.8979 (2.223) [0.028]	- 0.3650 (- 0.734) [0.465]	0.5832	1.4074 (3.393) [0.001]	- 0.9056 (- 1.868) [0.063]	0.5200
Precise P.	6.5934 (5.806) [0.000]	- 5.8589 (- 4.671) [0.000]	0.4711	4.3174 (1.898) [0.060]	- 4.9532 (- 2.012) [0.046]	0.4058	2.2983 (2.822) [0.005]	- 1.3842 (- 1.850) [0.066]	0.1985	4.3446 (4.652) [0.000]	- 3.5988 (- 3.788) [0.000]	0.3694
Ship Building	0.5363 (3.594) [0.001]	- 0.6654 (- 2.810) [0.008]	0.2247	2.2480 (1.816) [0.077]	- 1.2163 (- 0.898) [0.374]	0.4357	3.7320 (5.237) [0.000]	- 3.7180 (- 4.552) [0.000]	0.6988	0.6068 (3.488) [0.001]	- 0.7011 (- 2.810) [0.006]	0.5421
Other	3.3918 (4.176) [0.000]	- 1.8884 (- 1.805) [0.076]	0.3959	2.4463 (1.433) [0.154]	- 0.0526 (- 0.032) [0.975]	0.4898	1.8060 (1.947) [0.053]	- 1.2489 (- 1.319) [0.188]	0.1845	2.0127 (2.597) [0.010]	- 1.3975 (- 1.765) [0.078]	0.2490
All	1.2826 (3.680) [0.000]	- 1.3669 (- 3.812) [0.000]	0.2209	1.6793 (2.141) [0.032]	- 1.2049 (- 1.595) [0.111]	0.3192	0.3980 (2.029) [0.042]	0.0012 (0.005) [0.996]	0.2432	0.8384 (3.075) [0.002]	- 0.6499 (- 2.302) [0.021]	0.2693

Panels A to C are the results of OLS estimation by the following equation:  $\frac{P_{it}}{P_{it-1}} = a + b_1 \frac{X_{it}}{P_{it-1}} + b_2 D_N \frac{X_{it}}{P_{it-1}} + \sum g_j D_j + u_{it}$ . *P* is stock price. *X* is earnings. Operating profits, Ordinary Income and Net

income are substituted into *X* respectively. *D<sub>N</sub>* is a dummy variable, which is 1 for firms experiencing negative surprises and 0 for others. *D<sub>j</sub>* is year dummy. The values in each cell represent as follows. Top =

coefficients, (middle) =  $t$ - value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's  $t$ ), [Bottom] =  $p$ - value.



**Table 9 Relation between the sign of coefficients – cross table**

		Negative changes in <i>DOP</i>		
		-	0	+
<i>OP</i> experiencing	+/0	4	17	5
negative changes	-	10	14	4
		Negative changes in <i>DOI</i>		
		-	0	+
<i>OI</i> experiencing	+/0	0	13	7
negative changes	-	11	20	3
		Negative changes in <i>DNI</i>		
		-	0	+
<i>NI</i> experiencing	+/0	3	19	5
negative changes	-	6	16	5

**Table 10 Relation between the sign of coefficients – logit analysis**

	<i>Constant</i>	<i>SERC_DOI</i>	<i>RATIO_OI</i>	<i>OI/P_AVE</i>	<i>D<sub>1</sub></i>	<i>D<sub>3</sub></i>	Wald $\chi^2$ ( <i>p</i> -value) Pseudo <i>R</i> <sup>2</sup>
Coefficient	2.2431	-2.2507	-10.7631	-24.442	1.6966	1.0673	14.90
<i>z</i>	1.63	-3.04	-1.81	-1.17	1.26	1.33	(0.0108)
( <i>p</i> -value)	(0.104)	(0.002)	(0.071)	(0.242)	(0.207)	(0.183)	0.2621

Logit estimation:  $S\_NEGX_{jT} = g_0 + g_1SERC\_DX_{jT} + g_2RATIO\_X_{jT} + g_3X/P\_AVE_{jT} + g_4D_1 + g_5D_3 + e_{jT}$ .

In calculating log odds ratio, dummy variable 1 is assigned to the industry-periods, where the incremental coefficient on the earnings experiencing negative surprises is significantly negative at the 0.10 level, and 0 for others. *SERC\_DX* is dummy variable, where order number 1 (-1) is assigned to the industry-periods where the incremental coefficient on the negative changes in earnings is significantly positive (negative) at the 0.10 level, and 0 for others. *RATIO\_X* is the ratio of loss samples. *XP\_AVE* is the mean of  $X_t/P_{t-1}$  in the industry-period. *X* is earnings (i. e., *OP*, *OI*, *NI*). *D<sub>1</sub>* and *D<sub>3</sub>* are the dummy variables correspond to period I and III, respectively. In the above Table, *z* is estimated by robust standard error.

**Table 11 Value relevance of large positive shocks on earnings**

Panel A Industry	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000				Full: 1979 - 2000			
	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	----	----	----	----	----	----	----	----	0.5457 (1.547) [0.143]	-2.2684 (-0.739) [0.471]	4.1567 (0.930) [0.367]	0.5705	----	----	----	----
Mining	-0.0548 (-0.086) [0.932]	-0.1253 (-0.163) [0.872]	-2.7322 (-1.834) [0.076]	0.4145	4.5947 (2.010) [0.052]	-2.9095 (-2.156) [0.037]	-2.8185 (-1.182) [0.245]	0.6383	-2.0509 (-1.015) [0.315]	1.7826 (1.196) [0.237]	0.0286 (0.015) [0.988]	0.2358	-0.5532 (-0.652) [0.516]	0.3095 (0.388) [0.699]	-2.0092 (-1.513) [0.133]	0.4130
Foods	0.3381 (1.017) [0.311]	-0.6103 (-2.592) [0.011]	0.6097 (1.841) [0.068]	0.3694	4.5414 (1.971) [0.051]	-3.4122 (-1.894) [0.060]	-3.3485 (-1.864) [0.064]	0.3126	1.9844 (4.480) [0.000]	0.4305 (0.459) [0.647]	-0.0527 (-0.101) [0.920]	0.3898	1.3629 (3.928) [0.000]	-0.5829 (-1.823) [0.069]	0.1386 (0.444) [0.657]	0.3547
Fiber	1.5560 (2.545) [0.013]	-0.8594 (-1.552) [0.124]	0.4967 (0.753) [0.454]	0.3921	1.5274 (0.850) [0.396]	-2.7712 (-1.822) [0.070]	0.8515 (0.488) [0.626]	0.2531	0.3211 (1.141) [0.255]	0.2849 (0.838) [0.402]	0.5628 (1.555) [0.121]	0.4187	1.0909 (2.738) [0.006]	-0.6609 (-1.695) [0.091]	0.7021 (1.406) [0.160]	0.4050
Paper	0.3026 (1.114) [0.269]	-0.1401 (-0.714) [0.478]	0.3944 (1.592) [0.116]	0.4656	-0.1139 (-0.112) [0.911]	0.0831 (0.090) [0.929]	-1.1896 (-1.126) [0.263]	0.3790	1.1923 (2.811) [0.006]	-0.3445 (-0.626) [0.533]	0.6219 (0.908) [0.365]	0.5200	0.6047 (2.518) [0.012]	-0.2630 (-1.197) [0.232]	0.2267 (0.910) [0.363]	0.4398
Chemicals	1.3125 (5.001) [0.000]	-0.6543 (-2.591) [0.010]	0.2062 (0.803) [0.423]	0.5337	1.3594 (2.560) [0.011]	0.1494 (0.298) [0.766]	0.1488 (0.290) [0.772]	0.4801	2.2485 (4.053) [0.000]	-0.6380 (-0.857) [0.392]	0.6070 (0.807) [0.420]	0.3881	1.6425 (7.090) [0.000]	-0.4844 (-2.045) [0.041]	0.1559 (0.661) [0.509]	0.4765
Medical	1.6323 (1.623) [0.108]	-0.2979 (-0.523) [0.603]	-0.2344 (-0.481) [0.631]	0.1929	4.3763 (4.450) [0.000]	-2.2681 (-2.389) [0.018]	0.1364 (0.135) [0.893]	0.4628	1.4066 (2.297) [0.023]	-0.5690 (-0.860) [0.391]	0.7241 (0.942) [0.347]	0.2710	1.8685 (3.778) [0.000]	-0.5189 (-1.304) [0.193]	0.2408 (0.573) [0.567]	0.3042
Rubber	0.5220 (1.856) [0.069]	-0.1717 (-0.463) [0.646]	0.0238 (0.072) [0.943]	0.4059	-0.4548 (-0.278) [0.782]	-0.4481 (-0.362) [0.719]	1.2689 (0.590) [0.557]	0.2549	0.7930 (1.257) [0.212]	-1.9878 (-2.529) [0.013]	-0.1369 (-0.208) [0.835]	0.3509	0.4890 (1.713) [0.088]	-0.5462 (-1.522) [0.129]	0.0684 (0.213) [0.832]	0.3669
Ceramics	0.8730 (1.767) [0.080]	-0.5654 (-1.478) [0.142]	1.0909 (2.066) [0.041]	0.4427	2.2062 (2.469) [0.015]	-0.2115 (-0.310) [0.757]	0.3881 (0.351) [0.726]	0.3987	1.6097 (3.755) [0.000]	-1.4302 (-2.985) [0.003]	0.6071 (0.780) [0.436]	0.3618	1.1644 (3.763) [0.000]	-0.7007 (-2.481) [0.013]	0.9300 (2.103) [0.036]	0.4551
Steel	0.0684 (0.274) [0.785]	0.3288 (1.298) [0.196]	1.0467 (3.295) [0.001]	0.4265	0.6919 (0.779) [0.437]	0.0627 (0.081) [0.935]	2.6427 (2.111) [0.036]	0.4649	0.8248 (2.668) [0.008]	-0.5195 (-1.415) [0.158]	0.1384 (0.163) [0.871]	0.2989	0.2160 (1.045) [0.297]	0.2320 (1.080) [0.281]	1.1253 (3.772) [0.000]	0.4494

**Table 11 Value relevance of large positive shocks on earnings (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000				Full: 1979 - 2000			
	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OP</i>	<i>D<sub>N</sub>OP</i>	<i>D<sub>SH</sub>OP</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	2.1941 (2.027) [0.044]	- 1.1578 (- 1.596) [0.112]	0.0409 (0.045) [0.964]	0.3284	3.7862 (5.661) [0.000]	- 0.9237 (- 1.255) [0.211]	0.2175 (0.305) [0.761]	0.4714	0.8089 (2.062) [0.040]	- 0.4222 (- 0.863) [0.389]	- 0.0333 (- 0.066) [0.948]	0.2767	1.8600 (2.989) [0.003]	- 1.0947 (- 2.092) [0.037]	0.2333 (0.408) [0.683]	0.3875
Machinery	0.7790 (1.852) [0.066]	- 0.6173 (- 1.428) [0.155]	1.7908 (2.293) [0.023]	0.2995	0.5113 (0.413) [0.680]	- 0.8661 (- 0.719) [0.473]	4.0150 (2.642) [0.009]	0.3813	1.2657 (2.548) [0.011]	- 1.2266 (- 2.395) [0.017]	0.1206 (0.230) [0.819]	0.4060	0.9051 (3.315) [0.001]	- 0.9432 (- 3.159) [0.002]	1.7468 (3.121) [0.002]	0.3800
Electronics	0.8520 (1.766) [0.079]	- 1.2503 (- 3.302) [0.001]	0.6446 (1.447) [0.149]	0.4387	0.5272 (0.405) [0.686]	- 1.7619 (- 2.254) [0.025]	1.8240 (1.025) [0.307]	0.4649	3.7962 (4.148) [0.000]	- 3.0339 (- 2.973) [0.003]	- 0.3959 (- 0.412) [0.681]	0.2422	1.6372 (4.018) [0.000]	- 1.4894 (- 4.350) [0.000]	0.5906 (1.362) [0.174]	0.3504
Mobile	1.3597 (4.969) [0.000]	- 0.5306 (- 2.412) [0.017]	0.9112 (1.773) [0.078]	0.4148	1.9587 (2.376) [0.018]	- 0.3484 (- 0.361) [0.719]	1.0693 (1.082) [0.281]	0.4605	1.2068 (2.604) [0.010]	- 1.1368 (- 2.483) [0.014]	0.0928 (0.069) [0.945]	0.1131	1.1761 (3.762) [0.000]	- 0.7153 (- 3.159) [0.002]	0.6537 (1.044) [0.297]	0.2872
Trans. Vehicle	1.1234 (1.973) [0.053]	- 1.5142 (- 2.773) [0.007]	0.1421 (0.209) [0.835]	0.3489	3.0369 (2.895) [0.005]	- 3.7713 (- 4.321) [0.000]	2.2388 (1.379) [0.172]	0.5827	1.5946 (3.573) [0.001]	- 1.4165 (- 2.891) [0.005]	0.1072 (0.095) [0.925]	0.6119	1.5356 (3.945) [0.000]	- 1.6083 (- 3.956) [0.000]	0.2969 (0.503) [0.615]	0.5733
Precise P.	1.8497 (3.270) [0.001]	- 0.4333 (- 0.792) [0.430]	2.6619 (3.997) [0.000]	0.6030	2.6504 (3.330) [0.001]	0.0825 (0.061) [0.951]	2.1541 (1.400) [0.164]	0.4583	2.5934 (2.451) [0.015]	- 1.7520 (- 1.487) [0.139]	1.8594 (0.969) [0.334]	0.2585	2.0530 (4.706) [0.000]	- 0.6596 (- 1.438) [0.151]	2.4785 (4.193) [0.000]	0.4742
Ship Building	1.1029 (2.479) [0.018]	- 1.1251 (- 2.381) [0.022]	- 0.7125 (- 1.700) [0.097]	0.2252	- 0.7852 (- 1.417) [0.165]	1.4358 (2.789) [0.008]	6.0247 (2.840) [0.007]	0.4558	0.8640 (1.518) [0.136]	- 0.3363 (- 0.595) [0.555]	1.6460 (2.687) [0.010]	0.7203	0.3113 (0.673) [0.502]	- 0.2887 (- 0.605) [0.546]	0.0809 (0.189) [0.851]	0.5276
Other	1.4191 (3.815) [0.000]	- 0.9639 (- 1.911) [0.061]	- 1.0145 (- 2.738) [0.008]	0.3694	1.8350 (2.385) [0.019]	- 1.2278 (- 1.477) [0.142]	0.4994 (0.501) [0.617]	0.5223	1.4571 (3.057) [0.002]	- 0.4320 (- 0.545) [0.586]	- 0.5081 (- 0.725) [0.469]	0.1747	1.5245 (5.190) [0.000]	- 0.7403 (- 1.611) [0.108]	- 0.7116 (- 1.912) [0.057]	0.2446
All	0.7368 (5.366) [0.000]	- 0.6791 (- 5.501) [0.000]	0.5778 (3.363) [0.001]	0.2846	1.6023 (4.664) [0.000]	- 1.0631 (- 3.470) [0.001]	1.7696 (3.845) [0.000]	0.3629	1.1876 (8.837) [0.000]	- 0.7004 (- 4.415) [0.000]	0.2429 (0.697) [0.486]	0.2615	0.9816 (9.858) [0.000]	- 0.7684 (- 7.897) [0.000]	0.5498 (3.505) [0.000]	0.3087

**Table 11 Value relevance of large positive shocks on earnings (continued)**

Panel B Industry	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000				Full: 1979 - 2000			
	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	----	----	----	----	----	----	----	----	-0.1207 (-0.181) [0.859]	1.0838 (1.614) [0.127]	0.4112 (0.151) [0.882]	0.5587	----	----	----	----
Mining	0.1769 (0.084) [0.933]	-0.9979 (-0.454) [0.653]	-3.7328 (-1.169) [0.251]	0.3914	1.1193 (0.775) [0.443]	1.0872 (0.624) [0.536]	-0.6298 (-0.270) [0.789]	0.6080	-1.5108 (-0.987) [0.328]	2.6177 (1.682) [0.098]	0.3516 (0.177) [0.860]	0.2226	-0.7467 (-0.688) [0.492]	1.1831 (1.047) [0.297]	-2.0601 (-1.142) [0.255]	0.4029
Foods	0.2317 (0.870) [0.386]	-0.3843 (-1.308) [0.193]	0.7883 (2.323) [0.022]	0.3526	2.8944 (2.552) [0.012]	-1.3496 (-1.039) [0.301]	-1.8246 (-1.677) [0.096]	0.2945	1.9849 (4.420) [0.000]	-0.3055 (-0.343) [0.732]	-0.1602 (-0.340) [0.734]	0.3880	1.1382 (4.401) [0.000]	-0.4396 (-1.205) [0.229]	0.2215 (0.751) [0.453]	0.3523
Fiber	2.2861 (1.963) [0.053]	-1.8007 (-1.404) [0.163]	-0.6805 (-0.625) [0.533]	0.3350	2.3073 (1.504) [0.135]	-2.1175 (-1.443) [0.151]	-0.9212 (-0.565) [0.573]	0.2480	0.0934 (0.241) [0.810]	0.5210 (1.201) [0.230]	0.8891 (2.322) [0.021]	0.4209	0.9950 (1.785) [0.075]	-0.4454 (-0.764) [0.445]	0.3202 (0.524) [0.601]	0.3855
Paper	0.3595 (1.283) [0.204]	-0.4855 (-1.678) [0.098]	0.6717 (1.995) [0.050]	0.4552	-0.4147 (-0.277) [0.783]	0.4828 (0.303) [0.762]	-1.0525 (-0.714) [0.477]	0.3772	0.5170 (1.402) [0.163]	0.3194 (0.615) [0.539]	1.3122 (1.882) [0.062]	0.4984	0.3348 (1.150) [0.251]	-0.2580 (-0.743) [0.458]	0.7560 (2.137) [0.033]	0.4346
Chemicals	0.2000 (0.375) [0.708]	-0.0255 (-0.045) [0.964]	1.9904 (3.782) [0.000]	0.4891	2.9569 (3.675) [0.000]	-1.2621 (-1.831) [0.068]	-0.2204 (-0.295) [0.769]	0.4978	2.0976 (3.420) [0.001]	-1.3910 (-2.366) [0.019]	0.5355 (0.577) [0.564]	0.3651	1.2497 (3.157) [0.002]	-0.8310 (-2.232) [0.026]	1.1987 (2.875) [0.004]	0.5457
Medical	0.7051 (0.586) [0.559]	-0.0255 (-0.039) [0.969]	0.1228 (0.251) [0.803]	0.1786	4.3423 (5.874) [0.000]	-2.2201 (-2.991) [0.003]	0.2735 (0.334) [0.739]	0.5043	1.8210 (2.495) [0.013]	-1.7401 (-3.612) [0.000]	0.5758 (0.762) [0.447]	0.3064	1.7941 (3.025) [0.003]	-0.9567 (-2.341) [0.020]	0.3293 (0.781) [0.435]	0.3107
Rubber	0.2803 (0.734) [0.466]	-0.1428 (-0.334) [0.740]	-0.2999 (-0.230) [0.819]	0.3483	-0.4853 (-0.340) [0.735]	0.1809 (0.129) [0.898]	2.0287 (0.811) [0.420]	0.2515	0.9925 (1.669) [0.098]	-1.9514 (-2.669) [0.009]	-0.0226 (-0.031) [0.975]	0.3554	0.3686 (1.079) [0.282]	-0.5065 (-1.356) [0.176]	0.1989 (0.244) [0.808]	0.3598
Ceramics	1.4060 (2.626) [0.010]	-0.7438 (-1.574) [0.118]	1.9802 (2.344) [0.021]	0.4585	2.9909 (2.691) [0.008]	-2.3507 (-2.250) [0.026]	0.8364 (0.406) [0.685]	0.4019	1.1788 (2.757) [0.006]	-0.5881 (-1.058) [0.291]	1.8487 (1.774) [0.077]	0.3441	1.5240 (4.515) [0.000]	-0.9251 (-2.627) [0.009]	1.8490 (2.642) [0.009]	0.4583
Steel	-0.3310 (-0.941) [0.348]	0.4404 (1.188) [0.236]	1.9728 (3.756) [0.000]	0.4140	0.9171 (0.825) [0.410]	-0.2514 (-0.219) [0.827]	3.3504 (2.194) [0.029]	0.4623	0.9324 (3.328) [0.001]	-0.7193 (-2.319) [0.021]	-0.2941 (-0.392) [0.695]	0.2940	0.0852 (0.319) [0.750]	0.1299 (0.461) [0.645]	1.7699 (3.865) [0.000]	0.4422

**Table 11 Value relevance of large positive shocks on earnings (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000				Full: 1979 - 2000			
	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>OI</i>	<i>D<sub>N</sub>OI</i>	<i>D<sub>SH</sub>OI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	0.6803 (1.638) [0.103]	-1.5823 (-2.903) [0.004]	1.6342 (2.164) [0.032]	0.2146	3.5313 (5.375) [0.000]	-1.0537 (-1.193) [0.234]	0.6020 (0.831) [0.407]	0.4677	0.6619 (1.316) [0.189]	-0.0920 (-0.172) [0.863]	0.1491 (0.261) [0.794]	0.2809	1.0120 (3.117) [0.002]	-0.9550 (-2.414) [0.016]	1.1994 (2.457) [0.014]	0.3347
Machinery	0.6294 (1.470) [0.143]	-0.5550 (-1.195) [0.234]	2.2077 (2.135) [0.034]	0.2808	-0.9760 (-0.752) [0.453]	-0.4028 (-0.316) [0.752]	4.5172 (2.991) [0.003]	0.3701	1.4644 (2.363) [0.019]	-1.3776 (-2.225) [0.027]	-0.1134 (-0.170) [0.865]	0.4126	0.7619 (2.763) [0.006]	-1.0543 (-3.372) [0.001]	1.8666 (2.902) [0.004]	0.3683
Electronics	1.3113 (1.581) [0.116]	-1.4769 (-2.921) [0.004]	0.7715 (1.480) [0.141]	0.4421	-0.2767 (-0.201) [0.841]	-0.9918 (-1.580) [0.115]	2.8065 (1.432) [0.154]	0.4664	4.6006 (4.579) [0.000]	-4.0145 (-3.758) [0.000]	-0.4072 (-0.363) [0.717]	0.2620	2.1472 (4.055) [0.000]	-1.8072 (-4.392) [0.000]	0.8191 (1.674) [0.094]	0.3595
Mobile	1.0483 (3.257) [0.001]	-0.9438 (-4.119) [0.000]	0.9290 (1.791) [0.075]	0.3848	2.1129 (2.740) [0.007]	-1.3627 (-1.530) [0.127]	0.8870 (0.851) [0.396]	0.4697	1.4868 (3.695) [0.000]	-1.5123 (-3.827) [0.000]	1.1918 (0.658) [0.511]	0.1437	1.4077 (6.200) [0.000]	-1.0925 (-4.772) [0.000]	0.9674 (1.648) [0.100]	0.3036
Trans. Vehicle	1.7081 (1.427) [0.159]	-1.9608 (-2.036) [0.046]	1.0623 (0.916) [0.364]	0.3061	3.2684 (1.706) [0.092]	-4.0978 (-3.642) [0.001]	4.2080 (2.314) [0.024]	0.5866	0.6373 (1.430) [0.155]	-0.0702 (-0.131) [0.896]	0.5997 (0.563) [0.575]	0.5821	1.1184 (1.922) [0.056]	-1.0124 (-1.686) [0.093]	1.9669 (2.480) [0.014]	0.5565
Precise P.	2.1106 (3.063) [0.003]	-1.5595 (-2.640) [0.009]	2.6470 (3.005) [0.003]	0.5650	3.5069 (2.690) [0.008]	-2.5437 (-1.657) [0.100]	1.2161 (0.658) [0.511]	0.4566	2.6435 (2.415) [0.017]	-1.7652 (-1.505) [0.134]	1.4270 (0.715) [0.476]	0.2468	2.4952 (4.689) [0.000]	-1.6896 (-3.298) [0.001]	2.2049 (2.928) [0.004]	0.4550
Ship Building	1.1880 (2.128) [0.040]	-1.1854 (-2.067) [0.045]	-0.7238 (-1.359) [0.182]	0.2187	-0.4182 (-0.556) [0.581]	0.9304 (1.201) [0.237]	10.523 (2.604) [0.013]	0.4602	0.6980 (0.986) [0.330]	-0.1873 (-0.233) [0.817]	2.2796 (2.978) [0.005]	0.7158	0.3977 (0.696) [0.488]	-0.3752 (-0.647) [0.519]	0.0832 (0.155) [0.877]	0.5303
Other	1.8547 (3.967) [0.000]	-1.0622 (-1.721) [0.091]	-0.2202 (-0.489) [0.627]	0.3865	3.7773 (4.200) [0.000]	-2.6511 (-2.636) [0.009]	0.0828 (0.086) [0.932]	0.5655	1.3894 (3.033) [0.003]	-0.5978 (-0.924) [0.356]	-0.5742 (-0.868) [0.386]	0.1750	1.8146 (5.463) [0.000]	-1.0598 (-2.246) [0.025]	-0.6817 (-1.175) [0.241]	0.2501
All	0.7088 (4.716) [0.000]	-0.7873 (-5.282) [0.000]	0.9293 (3.629) [0.000]	0.2589	1.9247 (5.338) [0.000]	-1.5690 (-4.579) [0.000]	1.8725 (3.698) [0.000]	0.3635	1.1761 (7.991) [0.000]	-0.7106 (-4.331) [0.000]	0.3536 (1.062) [0.288]	0.2616	1.0362 (10.06) [0.000]	-0.9590 (-8.927) [0.000]	0.8367 (3.898) [0.000]	0.3015

**Table 11 Value relevance of large positive shocks on earnings (continued)**

Panel C Industry	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000				Full: 1979 - 2000			
	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Marine	----	----	----	----	----	----	----	----	0.5153 (0.355) [0.727]	-0.4188 (-0.225) [0.825]	-0.2656 (-0.102) [0.920]	0.5519	----	----	----	----
Mining	-0.6863 (-0.399) [0.692]	-0.6394 (-0.386) [0.702]	-5.4469 (-0.671) [0.507]	0.3737	-1.3992 (-0.458) [0.650]	2.1817 (0.698) [0.490]	0.2730 (0.051) [0.960]	0.5943	2.3601 (4.099) [0.000]	-3.9495 (-3.294) [0.002]	-2.2391 (-0.828) [0.412]	0.4633	1.3836 (2.135) [0.035]	-2.8002 (-2.460) [0.015]	-5.7945 (-0.995) [0.321]	0.4789
Foods	0.8733 (1.632) [0.105]	-1.7185 (-3.444) [0.001]	1.3490 (1.695) [0.093]	0.3787	5.3781 (1.922) [0.056]	-0.8077 (-0.297) [0.767]	-4.2143 (-1.828) [0.069]	0.2976	2.6408 (4.022) [0.000]	-1.7161 (-2.492) [0.013]	-0.0850 (-0.074) [0.941]	0.4000	2.2800 (4.847) [0.000]	-1.5495 (-3.206) [0.001]	-0.1861 (-0.262) [0.794]	0.3618
Fiber	1.3471 (0.918) [0.361]	0.5282 (0.226) [0.821]	0.1239 (0.090) [0.928]	0.3423	-0.3202 (-0.339) [0.735]	2.6160 (2.399) [0.018]	0.5416 (0.573) [0.568]	0.2520	0.2037 (0.841) [0.401]	0.2154 (0.789) [0.431]	0.5464 (1.869) [0.063]	0.4227	0.1782 (0.625) [0.532]	0.4805 (1.226) [0.221]	0.6862 (1.584) [0.114]	0.3853
Paper	0.1573 (5.593) [0.000]	-0.2227 (-6.495) [0.000]	1.4158 (3.653) [0.001]	0.5118	0.2408 (0.385) [0.701]	-0.4832 (-0.682) [0.497]	-0.0300 (-0.025) [0.980]	0.3749	1.5769 (3.539) [0.001]	-1.4436 (-3.210) [0.002]	-1.4471 (-3.238) [0.001]	0.4715	0.2011 (3.313) [0.001]	-0.1986 (-2.519) [0.012]	-0.0453 (-0.581) [0.561]	0.4272
Chemicals	2.2523 (2.591) [0.010]	-1.7905 (-1.929) [0.055]	2.3375 (2.169) [0.031]	0.4814	3.2452 (2.509) [0.013]	-3.2565 (-2.393) [0.018]	-1.1331 (-0.876) [0.382]	0.4831	1.7915 (1.183) [0.238]	-1.1379 (-0.744) [0.457]	-0.8042 (-0.521) [0.603]	0.3150	2.0020 (2.838) [0.005]	-1.5442 (-2.185) [0.029]	0.2034 (0.235) [0.814]	0.4270
Medical	1.0045 (0.338) [0.736]	-0.7745 (-0.422) [0.674]	0.7039 (0.585) [0.560]	0.1766	9.6099 (5.203) [0.000]	-5.7878 (-3.262) [0.001]	0.4950 (0.274) [0.785]	0.5079	2.4249 (2.469) [0.014]	-2.0313 (-1.975) [0.050]	3.1966 (1.856) [0.065]	0.2932	2.5835 (2.891) [0.004]	-2.1573 (-2.382) [0.018]	2.0391 (2.091) [0.037]	0.3078
Rubber	0.8787 (1.332) [0.189]	-0.4105 (-0.602) [0.550]	3.6062 (4.493) [0.000]	0.4989	0.6101 (0.475) [0.637]	-6.6053 (-1.296) [0.200]	2.1530 (0.433) [0.666]	0.2879	2.8352 (3.531) [0.001]	-2.6186 (-3.201) [0.002]	-1.4287 (-1.407) [0.162]	0.3952	1.4572 (2.507) [0.013]	-1.2594 (-2.071) [0.039]	1.3728 (1.277) [0.203]	0.3868
Ceramics	2.8662 (2.333) [0.021]	-1.0828 (-0.958) [0.340]	4.9377 (2.927) [0.004]	0.4872	1.4310 (0.923) [0.357]	-4.1570 (-2.532) [0.012]	3.8267 (0.858) [0.392]	0.3795	2.2214 (1.681) [0.094]	-0.8041 (-0.617) [0.538]	-1.1192 (-0.756) [0.450]	0.3567	1.9685 (2.481) [0.013]	-0.7932 (-1.049) [0.295]	1.9368 (1.137) [0.256]	0.4365
Steel	-0.1491 (-0.259) [0.796]	0.1728 (0.271) [0.786]	1.8178 (2.580) [0.011]	0.3594	1.2314 (1.275) [0.204]	1.9639 (1.445) [0.150]	6.6381 (2.804) [0.005]	0.4510	0.5531 (2.066) [0.040]	-0.3842 (-1.449) [0.148]	-1.4582 (-2.067) [0.039]	0.3059	-0.1569 (-0.416) [0.678]	0.4146 (1.070) [0.285]	0.7746 (1.182) [0.238]	0.4005

**Table 11 Value relevance of large positive shocks on earnings (continued)**

Industry	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000				Full: 1979 - 2000			
	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	<i>NI</i>	<i>D<sub>N</sub>NI</i>	<i>D<sub>SH</sub>NI</i>	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>
Metal	-0.2511 (-0.415) [0.679]	-0.1829 (-0.175) [0.861]	3.9613 (2.848) [0.005]	0.1770	6.8957 (4.702) [0.000]	-3.0127 (-1.650) [0.100]	3.9203 (2.586) [0.010]	0.4745	0.6856 (1.724) [0.086]	-0.1334 (-0.351) [0.726]	0.1703 (0.224) [0.823]	0.3060	0.6141 (1.848) [0.065]	-0.1543 (-0.448) [0.655]	2.8622 (3.058) [0.002]	0.3215
Machinery	2.0665 (2.509) [0.013]	-1.6506 (-1.913) [0.057]	3.9548 (3.354) [0.001]	0.4295	-0.3580 (-0.236) [0.814]	-0.4336 (-0.273) [0.785]	10.424 (3.760) [0.000]	0.3717	0.9618 (1.681) [0.094]	-0.6662 (-1.114) [0.266]	0.8386 (0.916) [0.360]	0.3853	0.9921 (2.188) [0.029]	-0.7483 (-1.581) [0.114]	4.1627 (4.102) [0.000]	0.3919
Electronics	3.0887 (3.275) [0.001]	-2.9872 (-3.219) [0.002]	2.9351 (3.034) [0.003]	0.4766	-1.3835 (-0.483) [0.629]	-0.1420 (-0.101) [0.919]	6.6639 (1.536) [0.126]	0.4719	5.4997 (2.690) [0.007]	-4.1185 (-1.954) [0.051]	-3.1391 (-1.557) [0.120]	0.2183	2.7994 (3.439) [0.001]	-1.7835 (-2.200) [0.028]	1.3550 (1.450) [0.147]	0.3459
Mobile	1.7137 (2.284) [0.024]	-1.8470 (-4.545) [0.000]	2.3022 (1.948) [0.053]	0.3671	2.1051 (1.668) [0.097]	-1.8094 (-1.389) [0.166]	3.5110 (1.630) [0.105]	0.4559	1.5965 (2.301) [0.022]	-0.8514 (-1.048) [0.295]	7.1902 (1.783) [0.075]	0.2271	2.0812 (5.299) [0.000]	-1.4636 (-3.420) [0.001]	3.8220 (2.708) [0.007]	0.3276
Trans. Vehicle	-0.5654 (-0.279) [0.781]	0.1679 (0.095) [0.925]	2.1856 (1.151) [0.254]	0.2188	1.0303 (0.329) [0.743]	-0.3717 (-0.141) [0.888]	13.589 (4.034) [0.000]	0.5618	2.7073 (2.571) [0.011]	-2.2232 (-1.990) [0.049]	-2.3011 (-1.923) [0.057]	0.5898	0.3848 (0.410) [0.682]	0.1093 (0.114) [0.909]	1.2754 (1.218) [0.224]	0.5205
Precise P.	2.4045 (2.219) [0.028]	-2.4166 (-2.135) [0.035]	5.6846 (3.346) [0.001]	0.5242	3.1597 (1.439) [0.152]	-3.7216 (-1.538) [0.126]	5.6020 (1.604) [0.111]	0.4157	2.0869 (1.677) [0.095]	-1.1664 (-0.839) [0.403]	0.2696 (0.148) [0.883]	0.1943	2.0228 (2.442) [0.015]	-1.2606 (-1.414) [0.158]	3.3159 (2.402) [0.017]	0.3828
Ship Building	1.9804 (3.004) [0.005]	-2.1241 (-2.998) [0.005]	-1.4871 (-2.267) [0.029]	0.3072	0.9170 (0.839) [0.406]	0.1244 (0.101) [0.920]	5.0692 (1.095) [0.280]	0.4379	1.3451 (0.913) [0.366]	-1.3965 (-0.946) [0.349]	3.4511 (2.207) [0.032]	0.7116	1.7917 (3.047) [0.003]	-1.8971 (-2.990) [0.003]	-1.2426 (-2.122) [0.036]	0.5504
Other	3.4926 (3.532) [0.001]	-1.9987 (-1.663) [0.102]	-0.3467 (-0.297) [0.768]	0.3858	1.7363 (1.395) [0.165]	1.0676 (0.706) [0.482]	5.0899 (2.473) [0.015]	0.5180	4.9112 (2.092) [0.037]	-4.3991 (-1.852) [0.065]	-3.8419 (-1.591) [0.113]	0.1982	3.0197 (2.399) [0.017]	-2.4125 (-1.898) [0.058]	-1.5513 (-1.108) [0.268]	0.2517
All	0.4842 (2.077) [0.038]	-0.5784 (-2.357) [0.018]	1.4463 (3.346) [0.001]	0.2402	1.0882 (2.596) [0.009]	-0.6737 (-1.553) [0.121]	0.9411 (0.720) [0.472]	0.3203	1.0016 (3.701) [0.000]	-0.6080 (-2.075) [0.038]	-0.7284 (-2.360) [0.018]	0.2455	0.6338 (3.085) [0.002]	-0.4453 (-2.040) [0.041]	0.2871 (0.689) [0.491]	0.2700

Panels A to C are the results of OLS estimation by the following equation:  $\frac{P_{it}}{P_{it-1}} = \mathbf{a} + \mathbf{b}_1 \frac{X_{it}}{P_{it-1}} + \mathbf{b}_2 D_N \frac{X_{it}}{P_{it-1}} + \mathbf{b}_3 D_{SH} \frac{X_{it}}{P_{it-1}} + \sum \mathbf{g}_j D_j + u_{it}$ . *P* is stock price. *X* is earnings. Operating profits, Ordinary Income and

Net income are substituted into  $X$  respectively.  $D_N$  is a dummy variable, which is 1 for firms experiencing negative surprises and 0 for others.  $D_{SH}$  = dummy variable, 1 when  $D_{X_{it}}$  is positive and all  $|D_{X_{it}} / P_{it}|$  is greater than median in each industry and 0 for others.  $D_j$  is year dummy. The values in each cell represent as follows. Top = coefficients, (middle) =  $t$ - value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's  $t$ ), [Bottom] =  $p$ - value.



**Table 12 Factors determining the relevance of large positive shock**

Independent Variables*		<i>Constant</i>	<i>OP/P_MED</i>	<i>O/P_MED</i>	<i>N/P_MED</i>	<i>D<sub>1</sub></i>	<i>D<sub>3</sub></i>	Wald $c^2$ ( <i>p</i> -value) Pseudo <i>R</i> <sup>2</sup>
<b><i>D<sub>SH</sub>OP</i></b>	(1A)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 1.5675 - 1.83 (0.067)	9.0093 0.65 (0.518)		0.5802 0.45 (0.650)	- 1.6495 - 1.39 (0.163)	8.42 (0.381) 0.1856
	(1B)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 1.3054 - 1.39 (0.165)		3.3036 0.18 (0.854)	1.1558 1.10 (0.271)	- 1.6514 - 1.39 (0.165)	7.78 (0.0509) 0.1788
	(1C)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 1.4804 - 1.20 (0.229)			15.9856 0.29 (0.769)	0.9395 0.66 (0.507)	- 1.6137 - 1.32 (0.186)
<b><i>D<sub>SH</sub>OI</i></b>	(2A)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 2.0591 - 2.30 (0.021)	27.1903 2.00 (0.046)		- 1.1350 - 0.90 (0.366)	- 0.3651 - 0.45 (0.652)	7.41 (0.0600) 0.1077
	(2B)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 1.7367 - 1.81 (0.071)		22.2767 1.23 (0.220)	0.0660 0.07 (0.943)	- 0.3640 - 0.45 (0.655)	4.26 (0.2345) 0.0812
	(2C)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 1.8714 - 1.67 (0.094)			52.4468 1.13 (0.258)	- 0.1639 - 0.14 (0.890)	- 0.2484 - 0.30 (0.762)
<b><i>D<sub>SH</sub>NI</i></b>	(3A)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 2.3671 - 2.48 (0.013)	40.490 2.21 (0.027)		- 1.4623 - 1.01 (0.312)	0.1909 0.27 (0.791)	7.20 (0.0657) 0.1492
	(3B)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 1.2360 - 1.34 (0.179)		16.3646 0.80 (0.424)	- 0.8214 0.77 (0.439)	0.1718 0.24 (0.807)	4.83 (0.1849) 0.0842
	(3C)	Coefficient <i>z</i> ( <i>p</i> -value)	- 3.0941 - 2.57 (0.010)			129.94 2.18 (0.030)	- 1.2207 - 0.84 (0.398)	0.5017 0.69 (0.492)

\*Logit estimation:  $S_{-SHX_{jT}} = g_0 + g_1 X / P_{-MED}_{jT} + g_2 D_1 + g_3 D_3 + e_{jT}$ .

In calculating log odds ratio, dummy variable 1 is assigned to the industry-periods where the incremental coefficient on the earnings experiencing large positive surprises is significantly positive at the 0.10 level, and 0 for others.  $XP\_MED$  is the median of  $X_{it}/P_{it-1}$  in the industry-period.  $X$  is earnings (i. e,  $OP, OI, NI$ ).  $D_1$  and  $D_3$  are the dummy variables correspond to period I and III, respectively. In the above Table,  $z$  is estimated by robust standard error.