

CARF ワーキングペーパー

CARF-J-004

交通産業の利益の Value Relevance

東京大学大学院経済学研究科
大日方 隆

2004 年 4 月

現在、CARF は第一生命、日本生命、野村ホールディングス、みずほフィナンシャルグループ、三井住友銀行、三菱東京 UFJ 銀行、明治安田生命（五十音順）から財政的支援をいただいております。CARF ワーキングペーパーはこの資金によって発行されています。

CARF ワーキングペーパーの多くは
以下のサイトから無料で入手可能です。

http://www.carf.e.u-tokyo.ac.jp/workingpaper/index._j.cgi

このワーキングペーパーは、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す。著者の承諾無しに引用・複写することは差し控えて下さい。

The Value Relevance of Earnings in Transportation Industry

Takashi OBINATA

University of Tokyo, Faculty of Economics

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

April 2004

Abstract

This paper investigates the value relevance of earnings in four transportation industries (railroad, transportation by land, shipping, and warehouse). The business environments in those industries are not the same as those in manufacturing industry, since a part of transportation business is influenced by the industrial regulation. Moreover, the transportation industries have a characteristic of the network industry. This paper especially focuses on the issue whether the value relevance of earnings in transportation industries is different from those in the manufacturing industry. First, by adopting various regression models and by examining across industries and among periods, we find some distinctive results in the transportation industries. In the railroad industry, earnings is valued as if investors expect that earnings will be smoothed by the rate-regulation. On the other hand, although earnings is not so highly relevant in the shipping industry, earnings is value relevant in recent period. Second, the value relevance of earnings in transportation industries does not depend on the relative performance compared with that of the manufacturing industry. We cannot detect the evidence that the performance of transportation industries is evaluated in comparison with the manufacturing industry. Third, in railroad and transportation- by-land industries, the value relevance of earnings differs in the size of network, which is measured by sales volume. In some industry-periods, while earnings for the larger firms is value relevant, earnings for the smaller firms is not relevant. The observed results in this paper re-confirm that the value relevance of earnings considerably differs in industries and periods.

Keywords: value relevance, transportation industry, relative performance evaluation, network, industrial regulation, Japan

交通産業の利益の Value Relevance

大日方 隆
(東京大学)

2004年4月

要 約

この研究は、交通および輸送に関連する4産業（鉄道、陸運、海運、倉庫）について、利益情報の value relevance を検証したものである。この交通産業の一部には、料金規制や保護政策が適用されており、経営環境は通常の製造業と必ずしも同一ではない。また、旅客・物流のネットワークを利用しているという特徴も有している。この研究では、交通産業の利益の relevance は製造業のそれと同じであるのかに主眼をおいて、利益の relevance を検証した。第1に、4つの産業ごと、および期間ごとに、複数の回帰モデルによって利益の relevance を多面的に検討したところ、製造業とは異なる特徴的な結果がいくつか得られた。鉄道業では利益の変化額は irrelevant であり、これは市場で利益平準化が期待されていることを意味している。また、海運業では利益情報はあまり relevant ではないものの、最近になって利益の relevance が観察されるようになった。第2に、交通産業の利益の relevance は、製造業の収益性よりも高いか低いかによって異なることはなく、交通産業の利益情報が製造業との相対比較で利用されているという証拠は得られなかった。第3に、鉄道業内および陸運業内におけるネットワーク規模の大小によって、利益の relevance は異なっていた。ある産業一期では、大規模企業の利益は relevant であるのにたいして、小規模企業の利益は irrelevant であった。この論文の実証結果は、利益の relevance が産業や期間によっておおきく異なることを再確認するものである。

キー・ワード： value relevance, transportation industry, relative performance evaluation, network, industrial regulation, Japan

交通産業の利益の Value Relevance

1 はじめに

交通・運輸産業（以下、交通産業という）は、経済において重要な役割を担っているにもかかわらず、その利益情報がいかなる機能を果たしているのかは、これまでほとんど問題にされてこなかった。交通産業は、産業政策に規定されているという理由で対象サンプルから除かれたり、あるいは、明確な根拠がないまま製造業と一括されたりして、その固有性は不十分にしか検討されていない。しかし、交通産業の利益の **relevance** が製造業のそれと同一であるのか否かは、検証を要する重要課題である。さらに、交通産業に属する各産業ないし業種は、相互に代替関係にあったり、補完関係にあったりするだけでなく、規制政策の強弱も産業によって著しく異なっている。ひとくちに交通産業といっても、それぞれの業種ごとに、利益の **relevance** は相違しているかもしれない。

この研究は、交通および輸送に関連する 4 産業（鉄道、陸運、海運、倉庫）について、産業の固有性に着目しつつ、利益情報の **value relevance** を検証したものである。着眼点の 1 つは、規制政策である。周知の通り、交通産業の一部には料金規制や保護政策が適用されており、経営環境は通常の製造業と必ずしも同一ではない。もう 1 つの着眼点は、旅客・物流のネットワークを利用しているという特徴である。一般に、産業の種類を問わず、利益の **relevance** は企業を取り巻く経済環境や時代環境に規定される。したがって、それらの交通産業に特徴的な環境も、利益の **relevance** に少なからぬ影響をあたえているはずである。そのような問題意識から、この研究では、交通産業の利益の **relevance** は製造業のそれと同じであるのか否かに主眼をおいて、利益の **relevance** を検証した。

この研究から得られた主要な結果は、つぎの 3 点である。第 1 に、4 つの産業ごと、および期間ごとに、複数の回帰モデルによって利益の **relevance** を多面的に検討したところ、製造業とは異なる特徴的な結果がいくつか得られた。鉄道業では利益の変化額は **irrelevant** であり、これは市場で利益平準化が期待されていることを意味している。また、海運業では利益情報はあまり **relevant** ではないものの、最近になって利益の **relevance** が観察されるようになった。第 2 に、交通産業の利益の **relevance** は、製造業の収益性よりも高いか低いかによって異なることはなく、交通産業の利益情報が製造業との相対比較で利用されているという証拠は得られなかった。第 3 に、鉄道業内および陸運業内におけるネットワーク

規模の大小によって、利益の **relevance** は顕著に異なっていた。ある産業一期では、大規模企業の利益は **relevant** であるのに対して、小規模企業の利益は **irrelevant** であった。この論文の実証結果は、利益の **relevance** が産業や期間によっておおきく異なることを再確認するものである。

この論文の以下の構成は、つぎの通りである。2 節では、政府の規制およびネットワーク産業にかんする会計研究を簡単にレビューし、先行研究の問題意識との差異を確認することを通じて、この研究の主題を明確にする。3 節では、サンプル・データを説明する。4 節では、多様な回帰モデルによって利益の **relevance** を多面的に検討し、産業ごと、期間ごとに利益の **relevance** が異なることを確認する。5 節では、製造業と比べた収益性の高低と交通産業の利益の **relevance** との関係をあきらかにする。6 節では、鉄道業と陸運業について、ネットワーク規模の大小によって利益の **relevance** が異なるのか否かを検証する。7 節は、この研究のまとめである。

2 先行研究

この研究の分析対象には、料金規制政策の影響下にある鉄道事業と、補助金などによる保護政策の影響を受ける海運事業が含まれている。交通産業は、一部の事業が政府の規制下にある点が特徴の 1 つである。その規制が利益の **value relevance** にどのような影響をあたえるのかを探るのがこの研究の目的の 1 つである。さらに、旅客・物流にかんするネットワークを利用して利益を獲得していることも、交通産業の特徴である。この研究のもう 1 つの目的は、鉄道と陸運の企業がもつネットワークの大きさに着目し、その規模によって利益の **relevance** がどのように異なっているのかを確認することである。これまでの会計研究では、政府規制の影響度合いと規模 (**size**) とが特有の前提で結びつけられてきたが、この論文では、上述のように、利益の **relevance** にあたえる影響は規制と規模では異なっていると想定している。関連する先行研究を簡単に解説しつつ、先行研究とこの論文との異同点を確認しておきたい。

まず、規制と会計との関連をめぐる議論を簡単に振り返っておこう。従来から、規制による政治的費用 (**political cost**) の有無や大きさが企業の会計行動にどのような影響をあたえるのか——政治的費用を小さくするように企業は行動するのか——は、多くの研究者の関心を集め、1) 会計方法の選択、2) 自発的情報開示などが分析対象とされてきた。

1)の会計方法の選択にかんしては、数多くの研究がある。その口火を切ったのは、在庫

評価の LIFO であり、その採用動機に政治的費用が影響をあたえているかをめぐり検証が重ねられた (Morse and Richardson, 1983, Lee and Hsieh, 1985, Dopuch and Pincus, 1988, Lindahl, 1989, Cushing and LeClere, 1992)。しかし、会計方法の選択には、政治的費用の削減以外にも多様な誘因が影響をあたえており、論争は現在でも続いている。LIFO を採用する企業と採用しない企業とのバラツキを採用動機に着目して説明することは、不完全にしかできておらず、いわゆる LIFO puzzle はまだ解けていない。そのほか、研究開発投資 (Daley and Vigeland, 1983, Elliott et al., 1984)、石油ガス試掘費 (Lilien and Pastena, 1982, Malmquist, 1990)、外貨換算 (Ayres, 1986)、利子の原価算入 (Bowen et al., 1981)、輸出税額控除 (Wong, 1988)、カレント・コスト会計 (Lemke and Page, 1992)、のれんの償却期間 (Hall, 1993)、税効果 (Sidhu and Whittred, 2003) など、じつに多様な会計方法が分析対象にされている。さらに、複数の会計方法を統合的に分析したものに、Hagerman and Zmijewski (1979)、Zmijewski and Hagerman (1981)、Skinner (1993)、Bowen et al. (1995, 1999) などがある。また、Inoue and Thomas (1996) および須田 (2000) は、日本企業の会計方針選択を体系的に分析した優れた研究である。他方、2)の自発的情報開示の内容としては、経営者予想 (Cox, 1985, Bradbury, 1992)、企業年金 (Klumpes, 2000)、リース (Bazley et al., 1985)、ストック・オプション (Baker, 1999) などが分析対象にされている。

上記のうち、1980年代までの初期の研究では、資産総額や株価総額の規模は政治的費用の代理変数であることが前提とされ、規模の大きな企業ほど利益圧縮型の会計方針を採用するのかが検証仮説とされた。それは規模仮説とも呼ばれており、その検証結果については、音川 (1999) が要領よく整理している。しかし、規模に着目した政治的費用仮説の正否については、Watts and Zimmerman (1990) や Kothari (2001) が総括しているように、いまだ決定的な証拠が得られていない。それは、主に2つの理由によっている。第1に、規模が大きいほど利益が大きくなり、利益が大きいほど政治的費用が大きくなるという特殊な前提がおかれているが、規模、利益、政治的費用の3者はそのような単純な関係にあるのか、理論的にはあきらかではない。規模仮説は、理論的基盤が脆弱である。第2に、利益圧縮型行動は節税動機からも生じ、さらに、業績が好調なときの利益平準化動機からも生じる。かりに利益圧縮型の会計方針が採用されていたとしても、他の代替仮説との識別ができないかぎり、それが政治的費用の削減を意図したものであるとはいえない¹。

¹ その問題を考慮して、最近では非経常的な政治的動機に着目して、利益管理 (earnings management) の研究が進められている。利益操作の誘因としては、輸入制限措置 (Jones, 1991) やエージェンシ

この研究で対象にするのは、鉄道料金規制と海運業の保護政策であり、明示的な法に基づいて行われる規制である。その点で、潜在的な政治費用を問題にする規模仮説とは異なっている。とはいえ、鉄道会社は非規制事業を兼営していること、海運政策は経済合理性の観点よりも、むしろ安全保障の観点からなされているため、政策がもたらす将来の帰結について合理的な予想が難しいこと、政策の内容を定量化して変数に置換できないことなどにより、それらの規制・保護政策の影響を直接分析することは困難である。したがって、この論文でも、もっぱら産業別、期間別に利益の *value relevance* を検証することとし、分析結果を評価する段階において、政策の影響について解釈を試みることにしたい。なお、分析期間は、日本経済が安定的に成長していた I 期（1979 年 3 月期－1985 年 3 月期）、バブル期の II 期（1986 年 3 月期－1992 年 3 月期）、景気が低迷した III 期（1993 年 3 月期－2000 年 3 月期）の 3 つに区分した。

つぎは、ネットワークの問題である。一般に、ネットワークの構築には多額の投資と長期間を要するため、先行して私的（排他的）ネットワークを完成させた企業は、それをもたない競争相手や新規参入者にたいして競争優位をもつ。また、ひとたびネットワークの基幹部分が完成すると、比較的少額の追加投資によって大きな収益を享受することができる。いわゆるネットワーク効果である。それゆえ、大規模なネットワークを有している企業ほど、利益の *persistence* は高いと予想される。しかし、ネットワークに利用される財のすべてが会計上の資産に計上されているわけではなく、また、その投資額はネットワーク利用による収益に適切に対応させられているとはかぎらない。情報財（知的財産）を資産に計上することは制限されており、研究開発投資は、収益の獲得を待たずに即時費用化されるからである。これらの制約は、利益の *value relevance* を低下させるであろう。結局、ネットワーク産業の利益の *relevance* が高いか否かは、検証してみなければわからない。

ネットワーク産業において、オフバランスの無形資産や非財務情報に依拠して企業評価がなされていることは、いくつかの先行研究によって確認されている（Amir and Lev, 1996, Behn and Rily, 1999, Klock and Menga, 2000）。とくに、IT 企業について、Web traffic などの利益以外の情報が企業価値にどのような影響をあたえるのかは、最近の 1 つの争点であった。たとえば、Trueman et al. (2000) や Rajgopal et al. (2003) は、Web traffic には株価説明

一・コストの削減（Lamm-Tennat and Rollins, 1994）、訴訟費用回避（Cahan et al., 1997, Stammerjohan and Hall, 2003）、独禁法違反審査の回避（Cahan, 1992, Rayburn and Lenway, 1992, Key, 1997, Han and Wang, 1998, Makar and Alam, 1998, Magnan et al., 1999）などが、分析対象とされている。なお、社会関連情報の自発的開示を政治的費用で説明することにたいする批判は、Milne (2002) を参照。

力があると報告しているのにたいして、Jorin and Talmor (2001) や Keating et al. (2003) はそれに懐疑的であり、伝統的な利益の構成要素の *relevance* を高く評価している。ただ、ネット・バブルの崩壊によって、サンプルの状態が一変してしまったため、十分な検証ができていない。

この研究で取り上げる交通産業もネットワーク産業であるが、旅客や物流は有形財への投資によって基幹的ネットワークが構築されている。そのため、無形資産情報の問題を無視しても、ネットワークの規模の大きさが利益の *relevance* にあたえる影響を分析することができる。ただ、この研究で規模の尺度とするのは売上高で測った営業規模であり、それは必ずしも交通ネットワークの特性を適格に表現していない。さらに、大都市圏を本拠地として活動している企業ほど規模は大きくなるため、かりに規模による格差が観察されたとしても、それが交通ネットワークの規模によるのか、それとも大都市と地方とのあいだの地域間格差を反映したものであるのかは、明確ではない。しかし、その問題を考慮してもなお、同一産業内で売上高規模によって利益の *relevance* が異なるのかは、重要な検証課題である。その相違が観察されれば、それは、利益の *relevance* が会計基準以外の環境要因にも左右されることを示す貴重な証拠となるからである。交通産業の利益の *relevance* を検証した先行研究がないことも考えあわせれば、この論文の分析結果は、貴重な貢献をしてくれると期待される。

3 サンプル・データ

交通産業を分析するにあたり、この研究が対象として取り上げるのは、鉄道 (Railroad)、陸運 (transportation by land: Table では Land Transportation と表記)、海運 (Shipping)、倉庫 (Warehouse) の 4 産業である。サンプルは、上場企業のうち、3 月決算の企業をすべて対象とした。サンプルの分布は Table 1 の通りである。また、比較のベンチマークとする製造業のサンプルは、大日方(2002a)と同じであり、分析結果は、大日方(2002a, b, c)に掲載されたものである。サンプルの会計数値はすべて単独決算 (個別) のものである。必要な財務データは、1999 年 3 月期までは日経 NEEDS から、2000 年 3 月期については手作業で収集した。株価は、東洋経済新報社の株価 CD-ROM からダウンロードした。

変数の記述統計量は、Table 2 にまとめられている。統計量はすべて、前期末株価でデフレートしていない 1 株あたりの額についてのものであり、3 段の数字は、上から平均、メディアン、標準偏差を示している。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²。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。

Table 2によると、鉄道業の株価の平均は、1986–1992年のII期よりも1993–2000年のIII期のほうが高くなっている。これは、III期において、株価の大きなJR（東日本、東海、西日本）が上場されたためである。このような状況では、株価水準をそのまま被説明変数としたOLS回帰は、深刻な分散不均一性の問題を抱えると予想される。しかし、この論文では、前期末株価をデフレーターとすることにより分散不均一性を緩和するため、JR各社もサンプルに含めている。なお、鉄道以外の産業では、株価水準はバブル期のII期に高く、景気が低迷したIII期には低いという、常識的な変動を示している。

営業利益、経常利益、純利益などの業績の動向は、産業によって、おおきく異なっている。鉄道業については、JR上場の影響を除くため、メディアンで判断する必要があるが、利益水準で見た業績は、II期からIII期にかけて有意に悪化しているわけではない。しかし、利益変化額を見ると、III期では減益傾向に転じている。このことは、利益の水準額と変化額とではvalue relevanceが異なることを示唆している。他方、陸運では、利益の水準額でも変化額でも、I期からII期にかけては業績が向上し、II期からIII期にかけては業績が低下している。これは、各期の景気動向と合致している。鉄道業と海運業の業績動向の相違は、利益のvalue relevanceにも相違をもたらすのか、それが検討課題になる。

海運でも、利益の水準額は、バブル期に上昇した後、景気低迷期には下落している。ただ、利益の変化額については、3期のあいだに顕著な差異は観察されていない。これは、年々の利益額が平準化されていることを示している。そもそも、海運業にたいしては、安全保障上の国策から、競争制限をするための保護政策が実施されている一方、業界再編や合理化投資を促進するための助成政策が実施されており、海運業は、かなり特殊な産業である。いわば、海運各社の会計数値は複雑な産業政策によって作り出されたものであり、その利益情報がrelevantであるのかは、はなはだ疑わしい。その点は、この論文の検証に

² 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。

よってあきらかにされる。

倉庫業では、利益変化額のほうは、景気の変化と一致する動きを示しているのにたいして、営業利益と経常利益の水準額は、II期とIII期とのあいだに有意な差異はない。その点で、倉庫業の業績動向は、鉄道業のそれに類似している。したがって、倉庫業についても、利益の水準額と変化額とのあいだで value relevance がどのように異なるかに関心が向けられる。

このように、ひとくちに交通産業といっても、個別の産業ごとに業績の動向は異なっている。Table 2の結果は、産業ごとに利益の relevance が異なる状況を推測させる。しばしば、産業構成を無視したまま、1国の会計情報の relevance が検証され、その結果にもとづいて時系列比較や国際比較が議論されているが、はたして、そのような検証に問題はないのであろうか。すでに述べたように、この研究の第1の目的は、利益の value relevance は期間ごと、産業ごとに異なっているという仮説を検証することにある。この研究は、産業効果が軽視されている先行研究にたいして、重要な貢献を提供するであろう。

4 利益の Value Relevance

4.1 利益の水準額の Relevance

最初に、利益水準の value relevance を期間別、産業別に確認しよう。検証期間は、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期に分割した。ここで採用した回帰モデルは、つぎの通りである。

$$P_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (\text{M1})$$

上記(M1)式で P は株価、 X は会計上の利益(1株あたり)、 D_j は年度を表す定数ダミー、 u は誤差項、 i は企業、 t は決算年度(決算日)である。なお、不均一分散を緩和するため、説明変数の利益と被説明変数の株価は、前期末の株価でデフレートした(以下のすべてのモデルも同様)。

回帰推定の結果は、Table 3にまとめた。Panel Aは営業利益(OP)、Panel Bは経常利益(OI)、Panel Cは純利益(NI)の結果である。表の3段の数値は、上から、偏回帰係数、Whiteの t 値、両側検定の有意確率である。なお、定数および年度ダミーについての推定結果は、掲載を省略した(以下同様)。まず、鉄道業の結果を確認しよう。営業利益は、3期

とも value relevant であるが、II 期の有意水準は 1% であるのに対して、I 期と III 期の有意水準は低い。経常利益の水準額は、II 期においてのみ relevant である (1% 水準)。他方、純利益は一貫して relevant ではない。この結果は、営業利益は経常利益や純利益よりも relevance が高いこと、I 期と III 期では利益の relevance は低いことを示している。

陸運業の結果は、鉄道業のそれと対照的である。第 1 に、3 期通じて relevant な利益は純利益であり、営業利益は II 期で、経常利益は III 期で relevant ではない。第 2 に、経常利益が II 期で relevant であるといっても、その有意水準はきわめて低く (10%)、利益の relevance は II 期に高いとは言えない。むしろ、3 つの利益がいずれも relevant であるのは I 期である。このように、前述の鉄道業の結果と陸運業の結果とは対照的であり、興味深い相違を示している。

海運業においては、利益情報はさほど value relevant な情報ではない。純利益は、3 期とも relevant ではなく、わずかに III 期において、営業利益と経常利益が relevant である (いずれも 10% 水準)。I 期と II 期では利益の水準額は relevant ではないが、その原因が産業政策にあるのかは、この論文の分析からはわからない。ただ、利益が relevant である III 期は、日本全体は不景気であったものの、海運業界では数々の合併によって再編成が進んだ時期であることに着目したい。景気低迷が利益の persistence を低下させた一方で、海運業界の再編は利益の persistence を上昇させたと予想される。そのように相反する影響が想定できるからこそ、III 期で利益が relevant になっていることは、とくに注目に値する。将来、海運政策をいっそう掘り下げて評価するうえで、ここでの結果はきわめて重要な意味をもつであろう。

倉庫業の営業利益の relevance は陸運業のそれに類似しており、利益の係数は、I 期と III 期で統計的に有意な正の値である (いずれも 1% 水準)。一方、経常利益の relevance は海運業のそれに類似しており、経常利益は III 期でのみ relevant である (1% 水準)。純利益の relevance は陸運業のそれと類似しているものの、II 期では relevant でない。いずれの利益も II 期では利益が relevant でない点、および、経常利益の relevance が純利益よりも劣っている点において、倉庫業の結果は陸運業の結果に類似している。これは、物流面において両産業の経営環境が類似しているためかもしれない。

つぎに、損失サンプルにダミーを付けることにより、損失の影響を分離把握して、利益の value relevance を分析する。ここでは、損失サンプルを 1、それ以外を 0 とするダミー変数 D_L を利用して、下記の回帰式を推定した。

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 D_L X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (\text{M2})$$

Table 4 は、(M2)式の分析結果をまとめたものである。製造業 (Manufac.) では、II 期と III 期の純利益を除いて、損失に transitory な要素が含まれている。それにたいして、交通に関連する各産業では、それほど明確な形では損失の transitory 性が観察されていない。「つねにすべての損失が irrelevant である」と言えるわけではないのである。ただ、鉄道業の III 期において、損失に transitory な要素が含まれていることが確認できる。Table 3 では、III 期の経常利益と純利益は irrelevant であったのにたいして、この Table 4 では、有意水準は低いものの、利益にかかる係数は有意な正の値になっている。この損失の transitory 性は、海運業では II 期の営業利益と III 期の純利益についても確認することができる。一方、陸運業と倉庫業にかんしては、Table 4 では損失の transitory 性を確認することができない。この点においても、これら 2 産業の結果に共通点が観察される。

4.2 利益の変化額の Relevance

一般に、利益の水準額と変化額は異なる情報内容を有しており、value relevance も異なっている。すでに記述統計量について確かめたように、水準額と変化額が異なる動向を示す産業も存在する。そこで、ここでは以下の回帰式にしたがって、利益の変化額の value relevance を検証する。

$$\Delta P_{it} = \alpha + \beta \Delta X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (\text{M3})$$

上記の(M3)式の Δ は対前年度の変化額を示している。

回帰分析の結果は、Table 5 に掲載した。鉄道業において目を惹くのは、利益の変化額が I 期では irrelevant であり、II 期と III 期で relevant である点である。さらに、II 期の営業利益を除いて、利益の変化額にかかる係数の符号はマイナスになっている。これは、増益 (減益) が将来キャッシュフローの減少 (増加) と結びついていることを示している。この結果は、増益 (減益) が将来の料金引き下げ (引き上げ) をもたらすと投資家が期待しているというシナリオと整合的である。ただし、前述の通り、鉄道会社は鉄道事業以外の事業も兼営しており、ここでの結果を単純に料金規制と関連づけることはできないであろう。

陸運業では、営業利益の変化額と経常利益の変化額は II 期と III 期で relevant であり、純

利益の変化額は I 期と II 期で **relevant** である。ここで注目したいのは、利益の水準額の分析結果 (Table 3) との違いである。II 期の営業利益水準と III 期の経常利益水準は、**irrelevant** であった。これらの結果は、かりに利益情報の **relevance** の時代変化を問題にすると、どの段階の利益に着目するのかによって、また、水準額に着目するのか、それとも変化額に着目するのかによっても、結論が異なりうることを示している。利益情報がそうした多様な情報内容をもつことに着目すれば、陸運業の利益情報は 3 期一貫して **value relevant** であることが判明する。それを確認したことは、この研究の貢献の 1 つである。

海運業の I 期と II 期の利益には、相当なノイズが含まれていたようである。Table 5 によると、利益の変化額が **relevant** であるのは、III 期の営業利益と経常利益だけである。かりに I 期と II 期において産業政策によって利益が平準化されていたとしたら、この結果は自然なように思える。一般に、利益の期間配分を操作しても、いずれは正常利益 (あるいは **permanent earnings**) へ回帰するため、ノイズは小さいのにたいして、助成額 (利子補給額) などによる平準化操作は正常利益とは無関係であるため、ノイズは大きいと考えられるからである。ただ、I 期と II 期で利益の変化額が **relevant** でない理由は、この論文ではわからない。ここでは、III 期になって利益の変化額が **relevant** であること、時代とともに利益の **relevance** が低下しているという定説には反していることを確認しておきたい。

倉庫業では、III 期の経常利益の変化額、および II 期と III 期の純利益の変化額は **relevant** でない。とくに III 期では、2 つの利益の水準額が **relevant** であったのと対照的である。前項では、陸運業と倉庫業の利益の **relevance** の類似性を確認したが、この Table 5 では、I 期の営業利益と経常利益、III 期の営業利益について、2 つの産業では **relevance** の有無が異なっている。やはり、産業によって異なる環境要因が存在し、それが **relevance** の違いを産み出しているのであろう。

交通産業全体について、III 期には特徴的な結果が現れている。相対的に見て、営業利益の変化額は **relevant** であるのにたいして、純利益の変化額は **irrelevant** である。I 期と II 期ではこの傾向は観察されないから、純利益がより多くのノイズを含んでいるというだけでは説明できない。しかも、製造業では、III 期についてその傾向は観察されなかった (大日方, 2003a)。したがって、III 期において純利益の変化額の **relevance** が他の利益に比べて特段劣っていることは、交通産業に特徴的な点であるといつてよいであろう。

つぎに、増益と減益とで **relevance** に違いがあるか否かを検証しよう。もしも増益のほうがより **persistent** であるならば、増益にかかる係数は、減益にかかる係数よりも小さくなっ

ているはずである。

$$\Delta P_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta X_{it} + \beta_2 D_N \Delta X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (\text{M4})$$

上記の(M4)式の Δ は対前年度の変化額を示し、 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。回帰分析の結果は、Table 6に掲載した。先行研究では、減益のpersistenceは低いと報告されているが、すでに大日方(2002b, 2003a)で確かめたように、不況期では減益のほうがよりpersistentになることもあり、利益の変化額のpersistenceは経済環境に依存する。Table 6の製造業の結果は、製造業全体をプールした結果であるが、III期には減益のほうが増益よりもpersistenceは高い。

この点にかんして、交通産業の分析結果を確かめてみよう。III期において減益がよりpersistentであるのは、陸運業の純利益と海運業の営業利益のみである。これらは、国内景気の動向に左右されたものであろう。それ以外は、製造業で観察された一般的傾向とは異なっている。III期にかぎらず、減益にかかる追加的係数((M4)式の β_2)が統計的に有意になるケースが少ないことから、増益と減益とでpersistenceには差異がないことが、交通産業の特徴であるといつてよいであろう。

Table 6において、とくに着目したい個別の産業は、鉄道業である。I期では純利益について、減益の追加的係数が有意な正の値になっている(1%水準)。Table 4においても、I期の純損失の係数は有意な正の値であったから、この時期、損失や減益が生じると、それが回復せずに持続すると期待されていたことを意味する。他方、II期では、営業利益と経常利益はともに、増益と減益でpersistenceに差はないものの、係数はマイナスになっている(営業利益は5%水準、経常利益は1%水準)。これは、増益が将来キャッシュフローの減少と結びつき、減益が将来キャッシュフローの増加と結びついていることを意味している。その状況は、Table 5を見るかぎり、III期でも継続している。なんども触れているように兼業の問題があるため断定はできないものの、この結果は、「鉄道料金規制が超過利潤を抑止しつつ、安定利潤を確保するように平準化機能を果たすと期待されていた」というシナリオと整合的である。その点で、鉄道業の利益のrelevanceは製造業のそれと顕著な違いを有しており、その結果を得たことはこの研究の貴重な収穫である。

4.3 大規模増益額の Relevance

こんどは、産業内の競争関係に着目し、大規模増益のpersistenceを検証する。大日方

(2003a) によると、製造業では、I 期あるいは II 期に、大規模増益にかかる追加的係数が有意な正の値になる結果が観察された。それは、産業内での競争優位性が持続すると期待され、その優位性から産み出された大規模増益が *persistent* であると認知されている状況を示唆するものであった。それを検証するための回帰式は、つぎの通りである。

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 D_N X_{it} + \beta_3 D_{SH} X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (M5)$$

上記の(M5)式の 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額の絶対値 ($|\Delta X_{it} / P_{it-1}|$) が、3 種類の利益すべてについて年度の産業メディアンを超えた場合の増益サンプルを 1、それ以外を 0 とするダミー変数である。ここで関心を向けるのは係数 β_3 であるが、たんなる増益と減益の違いが β_3 にあたえるバイアスを除くため、減益を経験した利益をコントロールする。回帰分析の結果は、Table 7 に示した。

鉄道業では、製造業と異なり、 β_3 が有意にプラスになっている期間はない。むしろ、II 期では営業利益と経常利益の β_3 は負になっている。これは、バブル期において、兼営する不動産業で大規模な増益が生じたものの、それが *transitory* な要素でしかなかったことを表しているのであろう。なお、他の利益の増減を問わずに、営業利益の大規模増益サンプルにダミーを付けて追加的に検証してみた(結果は表に示していない)。その結果は、III 期の β_3 は有意にプラスであった (5%水準)。しかも、 β_1 は統計的に有意ではなく、 β_2 は有意な正の値であった (5%水準)。これは、減益企業グループと大規模増益企業グループのあいだで解消し難い格差が生じたことを意味している。ただし、その原因が鉄道事業であるのか、不動産業などの兼営事業であるのかはわからない。

陸運業では、I 期の純利益についてのみ、製造業と同様の結果が観察されている。ここでも、営業利益の大規模増益サンプルだけにダミーを付けて追加検証をしてみた。鉄道業と対照的に III 期では、減益を経験した企業の追加的係数も、大規模増益を経験した企業の追加的係数も、統計的に有意なマイナスであった (いずれも 5%水準)。先行研究で報告されている通り、減益や大規模増益には *transitory* な要素がより多く含まれているのであろう。これは、鉄道業と異なり、簡単には競争優位を確立できないほどに競争が激しいことを物語っている。

海運業にかんしては、興味深い結果が得られている。III 期において、営業利益の場合は

10%水準で、経常利益の場合は 1%水準で β_3 が有意な正の値になっている点である。この期間、産業内に競争優位を確立した企業が存在することを意味している。前項では III 期の減益が *persistent* であることを確認したが、それは、ここでの結果と整合的である。III 期には、海運業内の企業間格差が拡大したと解釈できるからである。

倉庫業にとって、モデル(M5)による分析は有効ではないようである。前項の Table 6 では、増益と減益とで *relevance* におおきな差異が観察されなかったこと、この Table 7 においても、企業間格差を示す証拠が観察されないことを総合すると、*transitory* な利益の要素が少ないと考えられる。すでに確かめたように、倉庫業は、経済全体の景気変動や、隣接する陸運業の業績動向の影響を受けているものの、Table 6 と 7 の結果は、倉庫業内の競争はさほど激しくないことを示唆している。

4.4 利益の構成要素の *Relevance*

一般に、純利益は、営業利益よりも *transitory* な要素を含むため、純利益の *relevance* は営業利益のそれよりも劣っている。現行制度の多段階式計算にしたがって純利益を構成要素に分けたとき、特別損益および税（とくに税効果会計が導入されていない場合）は、再現性が低いために、*permanent earnings* の推定にとってはノイズになると理解されている。しかし、リストラなどによって企業の収益構造や財務体質が劇的に変化する場合、臨時的にしか生じない特別損益も、将来キャッシュフローの予測と結びつき、*value relevant* になる可能性もある。たとえば製造業の III 期では、特別損益および税が *relevant* である産業も存在する。特別損益および税も、状況によって *relevant* になりうる潜在的な情報価値を有しているのであり、それを漏れなく包含していることが、純利益の有用性を概念的にも支えているのである（大日方, 2004a）。ここでは利益の構成要素の *relevance* を検証するため、つぎの回帰式を利用した。

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 OP_{it} + \beta_2 FIN_{it} + \beta_3 EXT_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (M6)$$

$$\Delta P_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta OP_{it} + \beta_2 \Delta FIN_{it} + \beta_3 \Delta EXT_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (M7)$$

ここで *OP* は営業利益、*FIN* は営業外損益、*EXT* は特別損益および税である。(M6)式では構成要素の水準額の *relevance*、(M7)式では構成要素の変化額の *relevance* が分析される。なお、これまでと同様に、不均一分散を緩和するため、(M6)および(M7)式の定数項とダミー変数を除く変数は前期末株価でデフレートした。

構成要素の水準額についての分析結果をまとめたのが、Table 8 である。Panel A は、変数間の相関関係（上段は Pearson の積率相関係数、下段は Spearman の順位相関係数）を示している。Panel B は、(M6)式による回帰の結果である。それによると、III 期において製造業の *EXT* は value relevant であるのにたいして、交通の 4 産業のいずれにおいても *EXT* は value relevant ではない。これは交通産業に特徴的な点である。

この Panel B で目を惹くのは、陸運業の II 期の結果である。Table 3 では、この期間において、営業利益は relevant ではなく、経常利益は relevant であった。一方、この Table 8 では、営業利益も営業外損益も relevant である。しかも、Panel A では、営業利益と営業外損益の相関はかなり高い。このことは、営業利益には transitory な要素が相当含まれているものの、営業外損益がそれを打ち消すことにより、経常利益は permanent earnings の推測にとって relevant な変数になっていることを示している。ただし、それが利益平準化操作によるものであるのか否か、操作されているのは営業費用か営業外損益かといった点についてはわからない。その問題を分析できないにしても、ここでは、営業利益と営業外損益が一体となっはじめて利益が value relevant になるという、II 期の陸運業に特徴的な結果を確認しておきたい。

Table 9 は、構成要素の変化額についての分析結果である。Panel A は変数間の相関係数であり、Panel B は回帰の結果である。大日方 (2002c) によると、製造業においては、営業外損益の変化額 ΔFIN が relevant であるケースは少ないのにたいして、特別損益および税の変化額 ΔEXT が relevant であるケースは比較的多い。水準額についての relevance の優劣と、変化額についてのそれとが逆転している点が、両者の情報内容の違いを示しているのであった。この Table 9 の Panel B においても、製造業では ΔFIN は irrelevant であり、 ΔEXT は relevant である。しかし、交通産業においては、 ΔFIN が relevant であるケースのほうが多い。これは、営業外損益の変化額が実態上の財務構造の変化に対応したものであり、それが将来キャッシュフローを左右するためであろう。これも、製造業と比べた場合の交通産業の特徴である。

なお、陸運業の II 期について、営業利益の変化額と営業損益の変化額とは高い負の相関関係にある。これは、利益平準化の 1 つの間接的証拠である。

この節では、利益情報の value relevance を多面的に検証する作業を通じて、交通産業の利益の relevance のあり方の特徴を製造業のそれと比較しつつ、あきらかにした。特徴的な結果を産業ごとに再確認するとつぎのようになる。鉄道産業では、営業利益の relevance

が他の利益よりも優っており、営業利益の水準額は3期一貫して **relevant** であった。III 期には産業内での収益力格差が検出された。陸運業では、純利益の **relevance** が他の利益よりも優っており、純利益の水準額は3期一貫して **relevant** であった。II 期では、営業利益に含まれるノイズを営業外損益が除いていた。海運業では、損失をコントロールすることによって、II 期と III 期で営業利益が **relevant** であることが確認できた。しかし、各種の分析において、利益の **relevance** は低かった。倉庫業では、I 期と III 期においては利益の水準額が **relevant** である一方、II 期では利益の変化額が **relevant** であるという変則的な結果が得られた。また、利益の **relevance** のあり方が陸運業のそれと類似していた。交通産業全体に共通して、景気低迷期における減益の **relevance**、および、それ以外の期間における大規模増益の **relevance** にかんして、製造業での特徴的な結果は例外的にしか観察されなかった。

最後に確認しておかなければならないのは、複数の回帰式を通じて **relevance** を検証したことの積極的な意義である。この研究では、交通産業の利益の **relevance** の特徴が多様な分析によって多面的にあきらかにされている。かりに利益の水準額の **relevance** だけを問題にしたならば、その特徴のうち、いくつかの点はあきらまにならなかつたであろう。ほんらい、利益情報は潜在的に多面的な情報内容を有している。多くの先行研究が問題にしているのは利益の水準額だけであり、それは利益の **relevance** の一部分でしかない。しかし、期間あるいは産業に固有の要因が、利益の **relevance** のどのような側面に影響をあたえているのかは事前にはあきらかではない。その点についての予断を廃して、多面的に分析したことは、この研究の重要な貢献である。

5 収益性の高低と利益の **Relevance**

一般に、交通産業の株価（投資収益率）は、製造業の株価（投資収益率）と相互に関連して決められている。また、両部門の業績は、産業連関によって相互に関連している。しかし、株価と利益との関係が両部門で同じであるか否かは、自明ではない。前節では、多段階式区分によって計算される利益の種類ごとに、水準額と変化額、および、それらの正負の符号などに着目して、製造業の利益の **relevance** と交通産業のそれとを比較したが、それは、異なるサンプル・グループについての回帰の結果を比べたものであり、間接的な比較であった。

この節では、説明変数を経常利益の水準額に限定したうえで、ダミー変数を利用することにより、期間別一産業別回帰の枠組みの中に製造業と交通産業を直接比較する。その比

較の尺度として、この論文では、収益性の高低を取り上げる。製造業の各年の平均収益性をベンチマークとし、それよりも収益性が高いサンプルと低いサンプルとで、株価－利益関係がどのように異なっているのかを検証する。分析に利用した回帰式はつぎの通りである。

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 D^* X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (M8)$$

上記の式において、 X は経常利益、 D_j は年度ダミーである。 D は、製造業よりも収益性が低いサンプルを 1、それ以外を 0 とするダミー変数である。収益性指標としては、利益を期末純資産で除した ROE と、利益を前期末株価で除した利益回り (earnings yield、以下たんに yield という) を採用した。もしも、製造業を基準とした収益性の高低が株価－利益関係に影響をあたえていないのであれば、係数 β_2 はゼロと有意には異ならないであろう。他方、その影響がある場合には、係数 β_2 はゼロと有意に異なるが、その符号を推測するには一定の仮説が必要である。通常、収益性の低さは経営効率の低さを含意しているから、収益性が低いことは市場でマイナスに評価され、その係数は負になると予想される。したがって、以下では、係数 β_2 が有意に負であるか否かが作業仮説となる。

ここで、誤解を避けるため、あらかじめ確認しておくべき点がある。それは、利益平準化との関係である。一般に、「利益の目標水準を定めた利益平準化」がなされる場合、株価と利益の関係は、目標水準を超えた上方向と下方向とで対称的になるであろう。つまり、閾値を超えた利益も、閾値に不足した利益も、ともに persistent ではなく、株価－利益関係は屈折のない直線的な関係にあると予想される。それにたいして、ここで想定しているのは、屈折した線形の関係である。したがって、かりに屈折した関係が観察されたなら、それは上記の利益平準化によるものとは言えない。ただし、直線関係が観察された場合であっても、それは利益平準化には反さないとと言えるに過ぎず、それが利益平準化の直接の証拠になるわけではない。

さらに、製造業と交通産業との関連を分析することを目的に、ここでは製造業平均の収益性を基準としている点にも注意しなければならない。鉄道事業のように総括原価方式による料金規制が課されている場合には、製造業の収益率を標準報酬 (適正報酬) 率の代理変数とみて、それを利益平準化目標と想定することは、必ずしも誤りではない。しかし、それが交通産業各社の目標水準であるとはかぎらない。その点でも、ここでの分析は、利

益平準化仮説の検証には直接結びつかない。これらの問題を考慮しつつ、以下ではもっぱら上下の対称性に着目して分析する。

分析結果は、Table 10 にまとめた。Panel A は ROE を、Panel B は yield を収益性指標としたときの結果である。Panel A では、倉庫業の I 期においてのみ、(M8)式の係数 β_2 が有意な負の値になっている（10%水準）。しかし、 β_1 は統計的に有意にゼロと異なっていない。したがって、ここでの分析結果からは、株価と利益が屈折した関係にあるとは言えない。Table 3 と Table 10 を比較してみると、そもそも、製造業の平均 ROE を基準としたダミーの導入によって、利益の relevance にかんする新たな情報は得られていない。製造業と交通産業の収益性を比較する指標として、ROE は適格ではないのであろう。

Panel B では、鉄道業の III 期においてのみ、係数 β_2 が有意なマイナスになっている（1%水準）。これは、この時期の鉄道業の業績が製造業との相対比較において評価されていることを物語っている。しかし、この yield ダミーを導入した結果、新たに利益の relevance が確認できたのは、わずかに海運業の I 期だけである。やはり、yield も収益性比較の指標としての適格性に疑問が残る。

Panel A、B を通じて、交通産業の株価と利益は、製造業の平均収益性とは関係なく、直線的な関係にあることが判明した。その意味では、製造業の利益の relevance と交通産業のそれとは異質であり、その違いを無視したまま、両者を一括して利益の relevance を論じることはできない。従来の研究では、製造業と非製造業、金融業と非金融業、規制産業と一般事業などが、明確な根拠がないまま直感的に区分されたり、あるいは一括されたりしてきた。そうした曖昧な研究手法にたいして、ここでの結果は、分析にあたって明確な問題意識が必要であることを訴えている。

6 売上高規模と利益の Relevance

この節では、ネットワークの規模が利益の relevance に影響をあたえているのか否かを検証する。すでに述べたように、ネットワーク規模が大きいほど、利益の persistence は高まるであろう。逆に、それが小さければ、利益の persistence は低くなり、relevance も劣っていると予想される。その問題を検証するため、鉄道業と陸運業について、サンプル企業を 2 つのグループに分けた。その分類基準は、直近 3 年間の売上高の順位である。そのように期間を選択したのは、JR が上場された後に規模の大小を判定するためである。また、売上高を尺度としたのは、売上高は鉄道業と陸運業で共通に利用可能な営業規模の尺度だから

らである。なお、非財務情報を尺度とする方法もありうるが、すでに2節で簡単に触れたように、非財務情報と企業評価との関連それ自体が1つの検証課題であり、無用な混乱を避けるため、今回は使用しなかった。

ただ、売上高は、大都市圏を本拠地として活動している企業ほど大きくなるため、ここでの規模格差が地域間格差の代理変数となっている可能性がある。しかし、その点を承知しつつも、売上高規模によって利益の *relevance* は異なるのかは、重要な検証課題である。以下では、規模の尺度が分析の結果にあたえる未知の影響をできるだけ軽減するため、グループにダミー変数をあたえて、グループ間格差を検証するという単純な方法を採用した。先行研究では、配当割引モデルに立脚する利益資本化モデルを採用しながら、利益に加えて非財務変数も説明変数とする分析もなされているが、そのようなモデルには理論的な裏付けがないばかりか、利益資本化モデルの経験的な意味も失われてしまう。この研究では、その誤りを踏襲せず、あくまでも *relevance* 研究の理論的枠組みの中で、売上高規模の影響を分析する。具体的には、下記の回帰式で利益の *relevance* を検証した。

$$P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 D_S + \beta_1 X_{it} + \beta_2 D_S X_{it} + \beta_3 D_L X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \quad (M9)$$

$$\begin{aligned} \Delta P_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 D_S + \beta_1 \Delta X_{it} + \beta_2 D_S \Delta X_{it} + \beta_3 D_N \Delta X_{it} \\ & + \beta_4 D_S D_N \Delta X_{it} + \sum \gamma_j D_j + u_{it} \end{aligned} \quad (M10)$$

上記において、 D_L は売上高が小さい企業を1、それ以外を0とするダミー変数、 D_L は損失サンプルを1、それ以外を0とするダミー変数、 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。(M9)式は、利益水準の *relevance* の検証を目的とするものであり、損失には *transitory* な要素が含まれていることを考慮して、損失ダミーを含めた。(M10)式は、増益と減益の *relevance* の検証を目的とするものである。

Table 11 は、(M9)式による回帰の結果である。鉄道業では、II期において、注目すべき規模格差が観察されている。すなわち、売上高規模が大きな企業グループの利益は *relevant* であるのに対して、それが小さい企業グループの利益は、利益の種類を問わず、*irrelevant* である。損失ダミーを含めた Table 4 の結果と比較してみると、ここであらたに利益の *relevance* が観察されているのは、II期の純利益である。売上高規模を問わない Table 4 では、純利益は *irrelevant* であったが、Table 9 によると、大規模企業の純利益は *value relevant* である。つまり、利益が *relevant* ではない小規模グループの影響によって、鉄道業全体と

しては利益の **relevance** が観察されなかったわけである。

他方、陸運業では、I 期において同様の規模格差が生じている。3 種類の利益とも、大規模グループの利益は **relevant** であるのにたいして、小規模グループの利益は **irrelevant** である。しかし、それが陸運業全体の結果にあたえる影響は比較的軽微であり、Table 2 および 3 においては、陸運業全体として利益は **value relevant** である。

Table 12 の Panel A は、鉄道業についての(M10)式による分析結果である。まず、小規模グループでは、大規模グループとは異なり、I 期において営業利益と経常利益の変化額は **value relevant** である（いずれも 1%水準）。鉄道料金規制を念頭においた場合の 1 つの解釈は、大規模企業には潜在的に強い値下げ圧力が存在しているため、増益が **transitory** な要素であるのにたいして、小規模企業への圧力は弱いために、増益が **permanent** な要素であるというものである。そのシナリオの当否を検証するには、いっそう進んだ分析をしなければならないが、これは、売上高規模によって利益の **relevance** が異なることを示す貴重な証拠の 1 つである。

つぎに、大規模企業グループでは、II 期の営業利益と純利益について、増益が **relevant** である一方で減益は **irrelevant** であるという非対称性が観察されている。それにたいして、小規模グループでは、そのような常識的な非対称性は観察されない。むしろ、II 期の営業利益について、それとは逆の関係が生じている。すなわち、増益の係数は負、減益の係数は正になっている（いずれも 10%水準）。これは、現在の増益（減益）が将来キャッシュフローの減少（増加）をもたらすことを意味している。その原因が、鉄道業の料金規制による平準化効果によるものであるのか、それともバブル期の特殊要因によるものであるのかは判然としないものの、売上高規模の大小で対照的な結果が生じていることは、非常に興味深い。なお、Table 6 において、II 期の営業利益と経常利益の増益にかかる係数が負になっていたのは、小規模グループの影響が大きかったためであろう。

Panel B は、陸運業についての分析結果である。I 期と II 期の営業利益と経常利益については、鮮明な結果がでている。大規模企業の増益は **value relevant** であるのにたいして、小規模企業の増益は **irrelevant** である。これは、小規模企業グループは配送ネットワークの規模が小さく、安定した収益を生み出せないため、利益の **persistence** が低いことを表しているのであろう。Table 5 の I 期の営業利益と経常利益にかんして、利益の変化額の係数が統計的に有意にゼロと異ならなかったのは、大規模企業の減益が **transitory** であったことに加えて、小規模企業の利益の変化額が **irrelevant** であったことによると推測される。

さらに、大規模企業の III 期には、貴重な結果が示されている。営業利益の増益は **relevant** ではないのに対して、営業利益の減益は **relevant** になっている。4 節で述べたように、これは製造業では特徴的な傾向である。景気が低迷した時期に減益がより **persistent** であるという結果が、陸運業の大規模グループにも観察されたことは、両産業の連動性を考えれば、別に驚くことではないであろう。むしろ、その特徴が小規模グループには観察されないという、規模による差異が発見された点こそが、ここでの検討課題にとっては重要である。この点においても、売上高規模は利益の **relevance** に大きな影響をあたえていることが確認できた。

なお、すでに説明したように、ここでの規模分類は、業種ごとにサンプル企業を 2 分するという形式基準によっており、鉄道業と陸運業とで実質的な分類基準が異なっている可能性がある。そのため、規模格差の発生状況を異なる業種で比較することはできない。ここでは、規模格差が固定的ではないこと、業種によってその格差の現れ方が異なることを確認しておきたい。それらは、利益の **relevance** が期間別、産業別にどのように異なっているのかを確認するうえで、この研究が発見した重要な事実である。

7 おわりに

交通産業の企業活動は製造業の企業活動と連関しているため、企業業績も連動していると予想される。しかし、交通産業の業績が製造業の業績と連動しているからといって、利益の **value relevance** も交通産業と製造業とで同じであるとア・プリオリには言えない。利益の **relevance** は、投資家が期待する **permanent earnings** と報告利益との関係、言い換えれば利益の **persistence** に規定されるのであって、業績の好不調がそれを決めるのではない。投資家の期待が、そのときどきの経済環境の影響を受けるとすれば、利益の **relevance** も同様にその影響を受けることになる。したがって、交通産業が直面する経済環境が製造業のそれと異なっているならば、利益の **relevance** もそれに応じて相違すると予想されるわけである。

実際、この論文では、交通産業の利益の **relevance** は製造業のそれと異なることを示す数多くの証拠が得られた。景気低迷期において減益が **persistent** であるか否か、経済の安定期あるいは高成長期において大規模増益が **persistent** であるか否かにかんして、製造業で観察された特徴的な現象は、交通産業では必ずしも支配的ではなかった。その一方で、交通産業政策が利益の **relevance** に影響をあたえていると推定される結果も得られた。また、グル

ープ・ダミーを使った検証では、交通産業の利益の **relevance** は、製造業と比較した収益性の高低には左右されないこともあきらかになった。さらに、売上高で測った交通ネットワークの規模が大きな企業の利益は **value relevant** であるものの、それが小さな企業の利益は **irrelevant** であるという規模格差が観察された。

この論文の検証はいまだ基礎的な領域にとどまっており、交通産業にたいする規制政策の詳細や、ネットワークの実態には深く踏み込んでいない。むしろ、製造業との比較を重視して、簡潔な分析にとどめている。その意味では、将来に多くの課題を積み残しているが、多くの先行研究が産業効果を軽視して利益の **relevance** を論じている現状を考えると、この研究の貢献は大きい。利益の **value relevance** の時代的变化や国際比較の結果が、そのまま会計基準の品質の評価に結びつけられ、政策提言の根拠に濫用されてしまっている。しかし、利益の **relevance** 研究の理論的な基礎をふまえれば、その実証結果に限界があることは、自明であろう。この論文は、実態的に複雑な交通産業をあえて対象とすることにより、利益の **relevance** は経済環境にも規定されるという基本的で最も重要な事項を再確認したのである。

参 考 文 献

- Amir, E. and B. Lev, "Value-relevance of Non-financial Information: the Wireless Communications Industry," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 22, Nos. 1-3, August-December 1996, 3 – 30.
- Ayres, F. L., "Characteristics of Firms Electing Early Adoption of SFAS 52," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 8, No. 2, Autumn 1987, 143 – 158.
- Baker, T. A., "Options Reporting and the Political Costs of CEO Pay," *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 14, No. 2, Spring 1999, 125 – 145.
- Bazley, M., P. Brown and H. Y. Izan, "An Analysis of Lease Disclosures by Australian Companies," *Abacus*, Vol. 21, No. 1, March 1985, 44 – 62.
- Behn, B. and R. Reiley Jr., "Using Non-financial Information to Predict Financial Performance: The Case of the U.S. Airline Industry," *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 14, No. 1, Winter 1999, 29 – 56.
- Bowen, R. M., E. W. Noreen and J. M. Lacy, "Determinants of the Corporate Decision to Capitalize Interest," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 3, No. 2, August 1981, 151 – 179.
- Bowen, R. M., L. DuCharme and D. Shores, "Stakeholders' Implicit Claims and Accounting Method Choice," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 20, No. 3, December 1995, 227 – 327.
- , "Economic and Industry Determinants of Accounting Method Choice," Working Paper, University of Washington Business School, 1999.
- Bradbury, M. E., "Voluntary Semiannual Earnings Disclosures, Earnings Volatility, Unexpected Earnings, and Firm Size," *Journal of Accounting Research*, Vol. 30, No. 1, Spring 1992, 137 – 145.
- Cahan, S. F., "The Effect of Antitrust Investigations on Discretionary Accruals: A Refined Test of the Political-Cost Hypothesis," *Accounting Review*, Vol. 67, No. 1, January 1992, 77 – 95.
- Cahan, S. F., B. M. Chavis and R. G. Elmendorf, "Earnings Management of Chemical Firms in Response to Political Costs from Environmental Legislation," *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. 12, No. 1, Winter 1997, 37 – 67.
- Cox, C. T., "Further Evidence on the Representativeness of Management Earnings Forecasts," *Accounting Review*, Vol. 60, No. 4, October 1985, 692 – 701.
- Cushing, B. E. and M. J. LeClere, "Evidence on the Determinants of Inventory Accounting Policy Choices," *Accounting Review*, Vol. 67, No. 2, April 1992, 355 – 366.
- Daley, L. A. and R. L. Vigeland, "The Effects of Debt Covenants and Political Costs on the Choice of Accounting Methods: The Case of Accounting for R&D Costs," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 5, No. 3, December 1983, 195 – 211.
- Dopuch, N. and M. Pincus, "Evidence on the Choice of Inventory Accounting Methods: LIFO versus FIFO," *Journal of Accounting Research*, Vol. 26, No. 1, Spring 1988, 28 – 59.
- Elliott, J. A., G. Richardson, T. Dyckman and R. Dukes, "The Impact of SFAS No. 2 on Firm

- Expenditures on Research and Development: Replications and Extensions,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 22, No. 1, Spring 1984, 85 – 102.
- Hagerman, R. and M. Zmijewski, “Some Economic Determinants of Accounting Policy Choice,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 1, No.2, August 1979, 141 – 161.
- Hall, S. C., “Determinants of Goodwill Amortization Period,” *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 20, No. 4, June 1993, 613 – 621.
- Han, J.C. Y. and S. Wang, “Political Costs and Earnings Management of Oil Companies during the 1990 Persian Gulf Crisis,” *Accounting Review*, Vol. 73, No. 1, January 1998, 103 – 117.
- Inoue, T. and W. B. Thomas, “The Choice of Accounting Policy In Japan,” *Journal of International Financial Management & Accounting*, Vol. 7, No. 1, Spring 1996, 1 – 23.
- Jones, J., “Earnings Management during Import Relief Investigations,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, No. 2, Autumn 1991, 193 – 228.
- Jorin, P. and E. Talmor, “Value Relevance of Financial and Non Financial Information in Emerging Industries: The Changing Role of Web Traffic Data,” Working Paper, London Business School, 2001.
- Keating, E. K., T. Z. Lys and R. P. Magee, “Internet Downturn: Finding Valuation Factors in Spring 2000,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 34, Nos. 1-3, January 2003, 189 – 236.
- Key, K. G., “Political Cost Incentives for Earnings Management in the Cable Television Industry,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 23, No. 3, November 1997, 309 – 337.
- Klock, M. and P. Menga, “Measuring and Valuing Intangible Capital in the Wireless Communication Industry,” *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 40, No. 4, Winter 2000, 519 – 532.
- Klumpes, P. J. M., “Incentives and Disincentives for Voluntary Disclosure by Pension Funds: International Evidence,” *Accounting and Business Research*, Vol. 30, No. 4, Autumn 2000, 287 – 298.
- Kothari, S. P., “Capital Market Research in Accounting,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 31, Nos. 1-3, September 2001, 105 – 231.
- Lamm-Tennat, J. and T. Rollins, “Incentives for Discretionary Accounting Practices: Ownership Structure, Earnings, Size and Taxation,” *Journal of Risk & Insurance*, Vol. 61, No. 3, September 1994, 476 – 491.
- Lee, J. and D. A. Hsieh, “Choice of Inventory Accounting Methods: Comparative Analyses of Alternative Hypotheses,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, No. 2, Autumn 1985, 468 – 485.
- Lemke, K. W. and M. J. Page, “Economic Determinants of Accounting Policy Choice,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, No. 1, March 1992, 87 – 114.
- Lilien, S. and V. Pastena, “Determinants of Intramethod Choice in the Oil and Gas Industry,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 4, No. 3, October 1982, 145 – 170.
- Lindahl, F. W., “Dynamic Analysis of Inventory Accounting Choice,” *Journal of Accounting Research*,

Vol. 27, No. 2, Autumn 1989, 201 – 226.

- Magnan, M., C. Nadeu and D. Cormier, “Earnings Management during Antidumping Investigations: Analysis and Implications,” *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol. 16, No. 2, June 1999, 149 – 162.
- Makar, S. D. and P. Alam, “Earnings Management and Antitrust Investigations: Political Costs over Business Cycles,” *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 25, Nos. 5/6, June/July 1998, 701 – 720.
- Malmquist, D. H., “Efficient Contracting and the Choice of Accounting Method in the Oil and Gas Industry,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 12, Nos. 1-3, January 1990, 173 – 205.
- Milne, M.J., “Positive Accounting Theory, Political Costs and Social Disclosure Analyses: A Critical Look,” *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 13, No. 3, June 2002, 369 – 395.
- Morse, D. and G. Richardson, “The LIFO/FIFO Decision,” *Journal of Accounting Research*, Vol.21, No. 1, Spring 1983, 106 – 127.
- Rajgopal, S., M. Venkatachalam and S. Kotha, “The Value Relevance of Network Advantages: The Case of E-Commerce Firms,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 41, No. 1, March 2003, 135 – 162.
- Rayburn, J. and S. Lenway, “An Investigation of the Behavior of Accruals in the Semiconductor Industry,” *Contemporary Accounting Research*, Vol. 9, No. 1, Fall 1992, 237 – 251.
- Sidhu, B. K. and G. Whittred, “The Role of Political Costs in the Deferred Tax Policy Choice,” *Australian Journal of Management*, Vol. 28, No. 2, September 2003, 63 – 82.
- Skinner, D. J., “The Investment Opportunity Set and Accounting Procedure Choice,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 16, No. 4, October 1993, 407 – 445.
- Stammerjohan W. W. and S. C. Hall, “Legal Costs and Accounting Choices: Another Test of the Litigation Hypothesis,” *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 30, Nos. 5-6, June/July 2003, 829 – 862.
- Trueman, B., M. H. F. Wong and X.-J. Zhang, “The Eyeballs Have It: Searching for the Value in Internet Stocks,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 38, No. 3, Supplement 2000, 137 – 162.
- Watts, R. L. and J. L. Zimmerman, “Positive Accounting Theory: A Ten Year Perspective,” *Accounting Review*, Vol. 65, No. 1, January 1990, 131 – 156.
- Wong, J., “Political Costs and an Intraproduct Accounting Choice for Export Tax Credits,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 10, No. 1, January 1988, 57 – 72.
- Zmijewski, M. and R. Hagerman, “An Income Strategy Approach to the Positive Theory of Accounting Standard Setting/Choice,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 3, No. 2, August 1981, 129 – 149.
- 音川和久, 『会計方針と株式市場』, 千倉書房, 1999年。
- 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」, 日本経済国際共同研究センター, 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」, 日本経済国際共同研究センター, Discussion Paper, CIRJE-J-85, 2002b.
- , 「利益の構成要素の Relevance(1)——年度別クロス・セクション分析」, 日本経済国際共同研究センター, Discussion Paper, CIRJE-J-86, 2002c.
- , 「利益水準と増減益情報の Relevance(2)——産業一期間別分析」, 日本経済国際共同研究センター, Discussion Paper, CIRJE-J-89, 2003a.
- , 「実現利益の概念と利益情報の有用性」, 『会計』, 第 165 巻, 第 1 号, 2004 年 1 月 (2004a).
- 須田一幸, 『財務会計の機能 理論と実証』, 白桃書房, 2000 年.

Table 1 Sample Distribution

	Period I: 1979 - 1985	Period II: 1986 - 1992	Period III: 1993 - 2000	Total
Railroad	162	160	195	517
Land Trans.	77	83	144	304
Shipping	105	105	130	340
Warehouse	122	137	201	460
Total	466	485	670	1,621

Table 2 Descriptive statistics

Panel A: P_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	883.1429	1,538.7143***	2,421.8571	29,390.8813***	31,812.7385
	250.0000	650.0000***	900.0000	- 346.000***	554.0000
	2,274.4805	15.099***	5,246.2215	0***	125,647.3400
Land Trans.	335.2727	581.6309***	916.9036	37.773	741.7500
	283.0000	592.0000***	875.0000	- 175.153**	657.5000
	208.6031	25.217***	339.1761	6***	564.5399
Shipping	215.4762	429.8476***	645.3238	0	305.3231
	136.0000	405.0000***	541.0000	1.890	278.5000
	254.5448	19.743***	577.3820	- 340.0007***	180.2464
Warehouse	235.4426	588.1778***	823.6204	- 262.5000***	583.7214
	216.5000	579.5000***	796.0000	25.959***	470.0000
	77.8186	138.975***	361.8527	- 239.899***	408.5496
			0	0	
			0.010		
Panel B: OP_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	97.4228	- 5.8133	91.6095	5,038.051***	5,129.6613
	37.2278	- 3.1730	34.0548	8	34.1280
	238.8182	0.097	218.1923	0.0732***	22,108.7520
Land Trans.	46.5444	7.3799**	53.9244	36.345	48.2231
	44.7109	1.9381*	46.6490	- 5.7012	39.9922
	20.0703	4.828***	25.5279	- 6.6568***	37.5765
Shipping	20.9028	- 13.4355**	7.4673	2.356	13.1283
	16.1111	- 5.1870**	10.9241	5.6610**	6.9330
	66.6875	7.723***	17.2231	- 3.9911	24.2133
Warehouse	35.5007	9.5410***	45.0417	2.660	52.9053
	28.1689	7.1252**	35.2941	7.8636*	41.2029
	23.1282	9.957***	35.2177	5.9088	47.1578
			8.603***		
Panel C: OI_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	11.5525	16.0690**	27.6215	1,440.617***	1,468.2394
	7.9853	4.9182***	12.9035	9	12.1000
	44.5080	4.475**	65.8356	- 0.8035***	6,024.7703
Land Trans.	34.4062	15.3812***	49.7873	41.478	49.7861
	31.9378	13.6245***	45.5623	- 0.0012	39.5114
	16.4082	10.288***	22.2781	- 6.0509	43.0941
Shipping	11.3814	- 8.3588	3.0225	4.888**	11.4275
	6.0773	- 2.3573	3.7200	8.4050***	6.1181
	61.8528	5.601**	14.1469	2.3981***	18.4800
Warehouse	29.3259	11.0869***	40.4128	3.419*	43.7484
	20.7214	10.6027***	31.3241	3.3356	29.1129
	27.8555	5.254**	34.3711	- 2.2112	42.3054
			6.883***		

Table 2 Descriptive statistics (continued)

Panel D: NI_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	8.3639	3.4671 *	11.8310	597.1555 ***	608.9865
	5.7216	0.3668 ***	6.0884	- 0.0823	6.0061
	17.9145	1.081	19.4742	32.440 ***	2,888.4963
Land Trans.	17.5779	6.3644 **	23.9423	- 0.7692	23.1731
	13.8000	7.3495 ***	21.1495	- 2.4668 *	18.6827
	13.1065	2.861 *	19.0142	1.488	24.5846
Shipping	3.9741	- 3.6839	0.2901	1.7141	2.0042
	3.6250	- 2.0139	1.6111	0.5491	2.1602
	22.1074	0.003	17.5132	4.044 **	11.8362
Warehouse	12.8473	12.0386 ***	24.8859	- 5.7382 **	19.1476
	10.3658	5.7119 ***	16.0777	- 2.9551 **	13.1226
	12.1544	33.101 ***	25.2274	0.155	26.9599
Panel E: ΔOP_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	2.9464	- 2.7993	0.1471	- 311.101 ***	- 310.9544
	1.1894	- 1.8704 ***	- 0.6810	6 *	- 1.5426
	26.4791	0.030	36.7985	- 0.8616 ***	1,674.5935
Land Trans.	1.1925	2.4255	3.6180	- 8.1181 ***	- 4.5001
	0.6769	1.3832 **	2.0601	- 3.3139 ***	- 1.2538
	14.9994	3.909 **	8.9761	6.925 ***	13.8377
Shipping	- 1.4936	2.4898	0.9962	- 2.1522	- 1.1561
	0.1794	- 1.4082	- 1.2288	0.9509	- 0.2779
	48.0407	8.722 ***	17.1343	0.977	13.5311
Warehouse	0.0588	2.8031 *	2.8619	- 6.2726 ***	- 3.4107
	- 0.0978	2.0900 **	1.9922	- 4.0262 ***	- 2.0340
	10.9827	0.298	13.3161	0.508	17.6523
Panel F: ΔOI_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	2.2214	- 0.5582	1.6632	- 10.9820	- 9.3188
	0.5974	- 0.3808	0.2166	- 0.2400	- 0.0234
	25.5382	0.145	23.7842	7.480 ***	682.0623
Land Trans.	1.8030	2.1604	3.9633	- 7.2455 ***	- 3.2822
	1.1462	2.1006 ***	3.2468	- 4.5259 ***	- 1.2791
	14.8050	5.581 **	6.2974	11.449 ***	12.6846
Shipping	- 0.1502	1.1711	1.0209	- 0.6176	0.4033
	0.1667	- 0.1423	0.0244	0.7034	0.7278
	52.8287	6.947 ***	15.1553	0.678	13.0412
Warehouse	0.6135	0.9398	1.5534	- 3.8487 **	- 2.2953
	0.2389	1.1929 *	1.4318	- 2.3305 ***	- 0.8987
	9.7922	1.222	12.1993	0.872	15.4534

Table 2 Descriptive statistics (continued)

Panel G: ΔNI_t	Period I		Period II		Period III
	1979 – 1985	II - I	1986 – 1992	III - II	1993 – 2000
Railroad	1.2133	- 0.6440	0.5693	- 3.7950	- 3.2257
	0.0576	- 0.0076	0.0500	- 0.0430**	0.0070
	19.5414	4.031**	7.7680	6.054**	2,233.5876
Land Trans.	2.3232	- 0.9183	1.4050	- 5.0772**	- 3.6722
	0.4415	1.5572*	1.9987	- 2.9002***	- 0.9015
	11.9767	2.583	21.9543	0.744	14.7395
Shipping	- 0.8786	2.1917*	1.3131	- 2.1786	- 0.8655
	- 0.0909	- 0.0350	- 0.1259	- 0.2773	- 0.4032
	22.7473	0.000	19.3564	4.156**	13.7563
Warehouse	0.3592	1.8660	2.2252	- 4.3825	- 2.1573
	0.1893	0.7366	0.9259	- 1.3026***	- 0.3767
	5.3566	21.361***	26.2992	0.636	22.9742

P = stock price, OI = ordinary income (earnings before extraordinary items, special items and taxes) per share, NI = net income per share. 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. Those differences are tested by 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

	Period I: 1979 – 1985		Period II: 1986 – 1992		Period III: 1993 – 2000	
	<i>OP</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OP</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OP</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	0.7939 (1.839) [0.068]	0.2137	3.4054 (2.604) [0.010]	0.6644	0.7441 (1.875) [0.062]	0.3380
Land Trans.	0.6064 (2.394) [0.019]	0.2204	0.2750 (0.236) [0.814]	0.3865	0.5902 (1.834) [0.069]	0.3659
Shipping	0.1775 (1.002) [0.319]	0.1802	0.3249 (0.592) [0.555]	0.3421	0.9522 (5.985) [0.000]	0.5697
Warehouse	0.8179 (3.614) [0.000]	0.3086	0.4068 (0.554) [0.581]	0.5610	0.4937 (2.616) [0.010]	0.3693
Manufacturing	0.7838 (5.990) [0.000]	0.2314	1.7282 (6.354) [0.000]	0.3357	0.9590 (8.723) [0.000]	0.2553
	<i>OI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	0.0271 (0.106) [0.916]	0.1584	3.3316 (4.223) [0.000]	0.6571	0.3641 (0.695) [0.488]	0.3034
Land Trans.	1.1574 (2.493) [0.015]	0.2487	2.5144 (1.716) [0.090]	0.4184	0.5236 (1.478) [0.142]	0.3616
Shipping	0.1784 (1.178) [0.242]	0.1796	0.4109 (0.859) [0.393]	0.3424	1.0266 (4.404) [0.000]	0.5480
Warehouse	0.1455 (0.543) [0.588]	0.2579	0.3314 (0.487) [0.627]	0.5607	0.6239 (3.085) [0.002]	0.3640
Manufacturing	0.5160 (3.974) [0.000]	0.1977	1.6368 (5.701) [0.000]	0.3321	0.9121 (10.43) [0.000]	0.2546
	<i>NI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>NI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>NI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	-0.5852 (-0.586) [0.559]	0.1624	2.9459 (0.735) [0.463]	0.6395	0.4718 (0.915) [0.361]	0.3036
Land Trans.	0.8928 (2.036) [0.046]	0.1802	2.4461 (3.265) [0.002]	0.4530	0.9157 (2.392) [0.018]	0.3664
Shipping	0.2109 (1.002) [0.319]	0.1772	0.0841 (0.297) [0.767]	0.3412	0.1933 (0.563) [0.575]	0.4720
Warehouse	0.8649 (1.993) [0.049]	0.2730	1.3909 (1.367) [0.174]	0.5698	0.4505 (3.628) [0.000]	0.3547
Manufacturing	0.3411 (2.303) [0.021]	0.1852	1.0612 (3.198) [0.001]	0.3159	0.3987 (4.070) [0.000]	0.2433

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = *t*-value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix

(White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed).

Table 4 Value relevance of positive earnings and losses

	Period I: 1979 – 1985			Period II: 1986 – 1992			Period III: 1993 – 2000		
	<i>OP</i>	<i>D_LOP</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OP</i>	<i>D_LOP</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OP</i>	<i>D_LOP</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	0.9292 (1.716) [0.088]	- 1.1688 (- 1.091) [0.277]	0.2138	3.1903 (1.780) [0.077]	2.5204 (0.394) [0.694]	0.6625	1.2848 (4.166) [0.000]	- 2.3507 (- 4.153) [0.000]	0.3743
Land Trans.	---	---	---	---	---	---	0.5937 (1.773) [0.079]	- 0.3763 (- 0.125) [0.901]	0.3612
Shipping	0.7393 (1.471) [0.145]	- 0.7192 (- 1.388) [0.168]	0.1833	4.2421 (2.039) [0.044]	- 5.4611 (- 2.194) [0.031]	0.3587	1.0259 (3.673) [0.000]	- 0.2308 (- 0.501) [0.618]	0.5668
Warehouse	0.8007 (3.389) [0.001]	4.8176 (1.211) [0.229]	0.3030	0.3455 (0.410) [0.683]	0.7484 (0.285) [0.776]	0.5577	0.4987 (2.373) [0.019]	- 0.0773 (- 0.197) [0.844]	0.3660
Manufac.	1.2427 (8.964) [0.000]	- 1.6307 (- 6.359) [0.000]	0.2632	2.7978 (8.921) [0.000]	- 3.9000 (- 7.377) [0.000]	0.3544	1.3407 (5.437) [0.000]	- 0.8747 (- 2.674) [0.008]	0.2583
	<i>OI</i>	<i>D_LOI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	<i>D_LOI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	<i>D_LOI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	- 0.6928 (- 0.492) [0.623]	0.8634 (0.591) [0.555]	0.1556	5.7289 (2.056) [0.041]	- 3.9463 (- 1.069) [0.287]	0.6581	1.8850 (1.820) [0.070]	- 2.2299 (- 1.708) [0.089]	0.3195
Land Trans.	---	---	---	---	---	---	0.5144 (1.368) [0.174]	0.3892 (0.290) [0.772]	0.3569
Shipping	0.5511 (1.448) [0.151]	- 0.4288 (- 1.060) [0.292]	0.1743	0.6815 (0.243) [0.808]	- 0.3180 (- 0.100) [0.920]	0.3356	1.0704 (3.022) [0.003]	- 0.1646 (- 0.224) [0.823]	0.5444
Warehouse	0.0960 (0.309) [0.758]	0.5832 (0.771) [0.443]	0.2526	0.1407 (0.171) [0.865]	1.7103 (0.885) [0.378]	0.5587	0.6817 (2.499) [0.013]	- 0.3520 (- 0.702) [0.483]	0.3611
Manufac.	1.4504 (7.085) [0.000]	- 1.6714 (- 6.527) [0.000]	0.2346	3.4192 (9.248) [0.000]	- 4.1278 (- 8.195) [0.000]	0.3583	1.7320 (8.400) [0.000]	- 1.3999 (- 5.308) [0.000]	0.2625
	<i>NI</i>	<i>D_LNI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>NI</i>	<i>D_LNI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>NI</i>	<i>D_LNI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	- 1.8106 (- 1.610) [0.110]	2.1814 (2.275) [0.024]	0.1655	3.0551 (0.706) [0.481]	- 2.1126 (- 0.139) [0.890]	0.6371	2.3352 (1.726) [0.086]	- 2.1974 (- 1.392) [0.166]	0.3062
Land Trans.	0.8879 (1.995) [0.050]	3.0307 (0.272) [0.787]	0.1682	4.3227 (3.706) [0.000]	- 2.8938 (- 2.070) [0.042]	0.4590	0.5071 (0.621) [0.535]	0.9716 (0.822) [0.413]	0.3640
Shipping	0.1737 (0.450) [0.654]	0.0443 (0.098) [0.922]	0.1687	0.8888 (0.256) [0.798]	- 0.8559 (- 0.242) [0.809]	0.3347	2.7018 (3.331) [0.001]	- 2.8225 (- 3.138) [0.002]	0.5200
Warehouse	1.0252 (1.670) [0.098]	- 0.7278 (- 0.610) [0.543]	0.2677	1.6632 (1.507) [0.134]	- 3.0536 (- 1.356) [0.177]	0.5689	0.5662 (1.347) [0.179]	- 0.1861 (- 0.361) [0.719]	0.3515
Manufac.	1.1961 (3.416) [0.001]	- 1.2693 (- 3.317) [0.001]	0.2102	1.8615 (1.809) [0.071]	- 1.5319 (- 1.359) [0.174]	0.3198	0.4520 (1.683) [0.092]	- 0.0795 (- 0.259) [0.795]	0.2433

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed). D_L = a dummy variable, which is 1 for loss samples and 0 for others.

Table 5 Value relevance of changes in earnings

	Period I: 1979 – 1985		Period II: 1986 – 1992		Period III: 1993 – 2000	
	ΔOP	Adj. R^2	ΔOP	Adj. R^2	ΔOP	Adj. R^2
Railroad	2.3209 (1.293) [0.198]	0.2038	- 2.5019 (- 1.370) [0.173]	0.6428	- 1.4195 (- 2.348) [0.020]	0.3153
Land Trans.	0.5980 (0.880) [0.382]	0.1674	4.3629 (1.752) [0.084]	0.4027	1.1996 (2.811) [0.006]	0.3710
Shipping	0.2058 (1.046) [0.298]	0.1799	0.1809 (0.950) [0.344]	0.3421	0.7362 (3.168) [0.002]	0.5467
Warehouse	1.9379 (2.570) [0.011]	0.3741	2.6454 (2.786) [0.006]	0.5793	0.4614 (1.796) [0.074]	0.3516
Manufacturing	0.8730 (5.123) [0.000]	0.2506	2.3781 (5.668) [0.000]	0.3473	0.9761 (5.259) [0.000]	0.2536
	ΔOI	Adj. R^2	ΔOI	Adj. R^2	ΔOI	Adj. R^2
Railroad	3.2805 (1.207) [0.229]	0.2422	- 2.1334 (- 3.688) [0.000]	0.6457	- 1.6175 (- 2.880) [0.004]	0.3153
Land Trans.	0.7458 (1.262) [0.211]	0.1849	9.1300 (2.760) [0.007]	0.4229	1.4259 (2.612) [0.010]	0.3746
Shipping	0.0643 (0.317) [0.752]	0.1732	0.4583 (1.195) [0.235]	0.3454	1.0177 (5.229) [0.000]	0.5556
Warehouse	2.1546 (2.673) [0.009]	0.3978	2.5587 (2.960) [0.004]	0.5789	0.3408 (1.457) [0.147]	0.3489
Manufacturing	0.8741 (4.732) [0.000]	0.2538	1.7767 (3.219) [0.001]	0.3359	0.8690 (5.378) [0.000]	0.2506
	ΔNI	Adj. R^2	ΔNI	Adj. R^2	ΔNI	Adj. R^2
Railroad	- 0.1425 (- 0.300) [0.764]	0.1587	3.7340 (1.964) [0.051]	0.6459	- 0.5210 (- 1.939) [0.054]	0.3028
Land Trans.	0.8120 (2.014) [0.048]	0.1709	1.7059 (2.051) [0.044]	0.4379	0.1648 (0.287) [0.775]	0.3535
Shipping	0.1027 (0.575) [0.567]	0.1739	0.2899 (0.944) [0.347]	0.3426	0.0451 (0.272) [0.786]	0.4677
Warehouse	4.0914 (3.126) [0.002]	0.4588	1.4603 (1.526) [0.129]	0.5727	0.2694 (0.971) [0.333]	0.3506
Manufacturing	0.4139 (3.711) [0.000]	0.1994	0.4248 (2.216) [0.027]	0.3101	0.1896 (2.647) [0.008]	0.2362

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix

(White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed). $\Delta X = X_t - X_{t-1}$.

Table 6 Value relevance of positive and negative changes in earnings

	Period I: 1979 – 1985			Period II: 1986 – 1992			Period III: 1993 – 2000		
	ΔOP	$D_N \Delta OP$	Adj. R^2	ΔOP	$D_N \Delta OP$	Adj. R^2	ΔOP	$D_N \Delta OP$	Adj. R^2
Railroad	4.4359 (1.268) [0.207]	- 4.6154 (- 1.125) [0.262]	0.2227	- 3.3816 (- 2.342) [0.021]	3.7064 (0.464) [0.643]	0.6417	- 0.9547 (- 0.791) [0.430]	- 0.6910 (- 0.474) [0.636]	0.3121
Land Trans.	1.0561 (1.143) [0.257]	- 1.8683 (- 1.576) [0.120]	0.1764	4.1520 (0.876) [0.384]	0.3175 (0.046) [0.964]	0.3946	0.1111 (0.099) [0.922]	1.5415 (1.067) [0.288]	0.3709
Shipping	0.0241 (0.112) [0.911]	0.3604 (1.439) [0.153]	0.1765	0.0759 (0.389) [0.698]	0.5173 (0.866) [0.389]	0.3362	0.4583 (3.216) [0.002]	1.0803 (2.377) [0.019]	0.5631
Warehouse	2.5913 (1.701) [0.092]	- 1.3548 (- 0.751) [0.455]	0.3782	3.6972 (2.217) [0.028]	- 2.1137 (- 0.860) [0.392]	0.5783	0.3461 (1.320) [0.188]	0.4012 (0.563) [0.574]	0.3490
Manufac.	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
	ΔOI	$D_N \Delta OI$	Adj. R^2	ΔOI	$D_N \Delta OI$	Adj. R^2	ΔOI	$D_N \Delta OI$	Adj. R^2
Railroad	7.1478 (1.366) [0.174]	- 8.0545 (- 1.334) [0.184]	0.3212	- 2.2256 (- 3.739) [0.000]	2.4621 (0.395) [0.694]	0.6436	- 2.6078 (- 2.370) [0.019]	1.6061 (1.044) [0.298]	0.3142
Land Trans.	0.8933 (1.149) [0.255]	- 0.5485 (- 0.701) [0.486]	0.1760	3.9918 (0.545) [0.587]	12.041 (0.829) [0.410]	0.4243	0.4471 (0.372) [0.710]	1.6892 (0.999) [0.319]	0.3752
Shipping	- 0.0580 (- 0.269) [0.789]	0.2400 (0.934) [0.353]	0.1670	0.4426 (0.911) [0.365]	0.0620 (0.086) [0.932]	0.3386	1.0017 (3.346) [0.001]	0.0387 (0.071) [0.944]	0.5519
Warehouse	2.8611 (1.986) [0.050]	- 1.6628 (- 0.942) [0.348]	0.4065	2.8396 (1.673) [0.097]	- 0.5744 (- 0.265) [0.791]	0.5758	0.2939 (1.313) [0.191]	0.1787 (0.280) [0.780]	0.3456
Manufac.	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
	ΔNI	$D_N \Delta NI$	Adj. R^2	ΔNI	$D_N \Delta NI$	Adj. R^2	ΔNI	$D_N \Delta NI$	Adj. R^2
Railroad	- 0.4712 (- 1.220) [0.224]	1.9062 (3.583) [0.000]	0.1624	8.5764 (0.382) [0.703]	- 5.0735 (- 0.223) [0.824]	0.6441	- 1.9230 (- 1.029) [0.305]	1.5331 (0.795) [0.428]	0.3010
Land Trans.	0.7329 (2.031) [0.046]	0.8552 (0.729) [0.468]	0.1603	0.4172 (0.386) [0.700]	2.1166 (1.345) [0.183]	0.4475	- 2.4582 (- 3.433) [0.001]	3.6992 (3.717) [0.000]	0.3831
Shipping	- 0.0834 (- 0.323) [0.748]	0.3675 (1.000) [0.320]	0.1696	0.1946 (0.275) [0.784]	0.1743 (0.190) [0.850]	0.3358	0.1444 (0.585) [0.560]	- 0.1749 (- 0.505) [0.615]	0.4649
Warehouse	5.4519 (4.276) [0.000]	- 4.2922 (- 2.505) [0.014]	0.4907	2.1542 (1.767) [0.080]	- 2.0667 (- 1.331) [0.186]	0.5740	0.5598 (1.962) [0.051]	- 0.6354 (- 1.102) [0.272]	0.3545
Manufac.	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

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed). D_N = a dummy variable, which is 1 for samples of negative change and 0 for others.

Table 7 Value relevance of large positive shocks on earnings

	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000			
	<i>OP</i>	<i>D_NOP</i>	<i>D_{SH}OP</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OP</i>	<i>D_NOP</i>	<i>D_{SH}OP</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OP</i>	<i>D_NOP</i>	<i>D_{SH}OP</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	0.5688 (2.800) [0.006]	- 0.0432 (- 0.248) [0.805]	1.4989 (1.115) [0.267]	0.2911	5.0074 (3.388) [0.001]	- 1.5170 (- 1.129) [0.261]	- 4.1320 (- 3.250) [0.001]	0.6720	0.5680 (1.035) [0.302]	0.1817 (0.440) [0.661]	0.8100 (1.147) [0.253]	0.3344
Land Trans.	0.2498 (0.836) [0.406]	0.4187 (1.172) [0.245]	0.4537 (1.190) [0.238]	0.2227	- 0.3524 (- 0.219) [0.828]	0.6174 (0.407) [0.685]	1.1305 (0.951) [0.345]	0.3780	0.7385 (1.978) [0.050]	- 0.9979 (- 1.923) [0.057]	0.0905 (0.237) [0.813]	0.3789
Shipping	0.4633 (0.589) [0.557]	- 0.4319 (- 0.576) [0.566]	0.0185 (0.024) [0.981]	0.1750	2.2242 (1.356) [0.178]	- 2.5063 (- 1.430) [0.156]	- 0.9037 (- 0.434) [0.665]	0.3388	1.1536 (4.273) [0.000]	- 0.5271 (- 1.619) [0.108]	0.9166 (1.656) [0.100]	0.5945
Warehouse	0.9655 (3.193) [0.002]	- 0.4128 (- 1.537) [0.127]	- 0.1671 (- 0.475) [0.636]	0.3071	- 0.0686 (- 0.090) [0.928]	- 0.3082 (- 0.398) [0.691]	1.1678 (1.481) [0.141]	0.5633	0.7479 (2.500) [0.013]	- 0.3544 (- 1.103) [0.271]	- 0.1451 (- 0.484) [0.629]	0.3671
Manufacturing	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
	<i>OI</i>	<i>D_NOI</i>	<i>D_{SH}OI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	<i>D_NOI</i>	<i>D_{SH}OI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	<i>D_NOI</i>	<i>D_{SH}OI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	- 0.0534 (- 0.117) [0.907]	0.3137 (0.619) [0.537]	- 5.2754 (- 1.270) [0.206]	0.2295	3.9867 (3.838) [0.000]	- 1.4208 (- 0.554) [0.581]	- 3.2102 (- 1.898) [0.060]	0.6551	0.5424 (0.780) [0.437]	- 0.4441 (- 0.516) [0.606]	1.3674 (1.534) [0.127]	0.3061
Land Trans.	0.6723 (1.253) [0.214]	- 0.0230 (- 0.062) [0.951]	0.5166 (0.878) [0.383]	0.2382	2.6659 (1.442) [0.153]	1.6843 (0.492) [0.624]	- 0.2592 (- 0.206) [0.838]	0.4121	0.7399 (1.790) [0.076]	- 1.2995 (- 2.850) [0.005]	0.0775 (0.191) [0.849]	0.3898
Shipping	1.0356 (2.189) [0.031]	- 1.0435 (- 2.399) [0.018]	- 0.4485 (- 0.976) [0.332]	0.1931	- 0.2857 (- 0.311) [0.757]	0.6523 (0.853) [0.396]	3.5288 (1.619) [0.109]	0.3331	0.8869 (3.086) [0.003]	- 0.0943 (- 0.234) [0.815]	1.6107 (2.802) [0.006]	0.5686
Warehouse	0.4447 (1.187) [0.238]	- 0.5752 (- 2.284) [0.024]	- 0.2406 (- 0.771) [0.442]	0.2629	0.3151 (0.398) [0.691]	- 1.2149 (- 1.225) [0.223]	0.8685 (0.963) [0.338]	0.5664	0.6980 (2.957) [0.004]	- 0.3442 (- 1.335) [0.184]	0.3699 (1.290) [0.199]	0.3646
Manufacturing	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

Table 7 Value relevance of large positive shocks on earnings (*continued*)

	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000			
	<i>NI</i>	<i>D_NNI</i>	<i>D_{SH}NI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>NI</i>	<i>D_NNI</i>	<i>D_{SH}NI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>NI</i>	<i>D_NNI</i>	<i>D_{SH}NI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	- 1.3474 (- 1.200) [0.232]	1.8458 (1.862) [0.065]	- 3.9586 (- 1.027) [0.306]	0.1954	4.7230 (0.851) [0.396]	- 1.9081 (- 0.350) [0.727]	- 6.9932 (- 1.435) [0.153]	0.6366	0.8374 (1.183) [0.238]	- 0.5028 (- 0.565) [0.573]	2.7573 (1.116) [0.266]	0.3006
Land Trans.	0.4044 (1.841) [0.070]	- 0.6481 (- 0.763) [0.448]	1.9105 (1.857) [0.068]	0.2221	7.4859 (2.922) [0.005]	- 5.9975 (- 2.292) [0.025]	- 4.0465 (- 1.837) [0.070]	0.4941	0.7595 (0.938) [0.350]	0.0986 (0.118) [0.906]	0.5361 (0.512) [0.610]	0.3577
Shipping	- 1.9916 (- 0.701) [0.485]	2.1819 (0.764) [0.447]	2.5176 (0.877) [0.383]	0.1757	- 1.8219 (- 1.236) [0.219]	2.1077 (1.406) [0.163]	3.6350 (1.655) [0.101]	0.3395	2.5050 (3.198) [0.002]	- 2.5507 (- 3.047) [0.003]	1.4929 (0.805) [0.422]	0.5342
Warehouse	1.0745 (1.893) [0.061]	- 0.8994 (- 1.718) [0.089]	0.5342 (0.516) [0.607]	0.2788	0.9537 (0.612) [0.541]	- 1.8712 (- 1.065) [0.289]	1.5752 (0.908) [0.365]	0.5773	0.5460 (1.368) [0.173]	- 0.2467 (- 0.591) [0.555]	0.8882 (1.493) [0.137]	0.3543
Manufacturing	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

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = *t*-value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's *t*), [Bottom] = *p*-value (two-tailed). *D_N* = a dummy variable, which is 1 for samples of negative change and 0 for others. *D_{SH}* = a dummy variable, which is 1 for samples of large positive shock and 0 for others.

Table 8 Value relevance of earnings components

Panel A	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1986 - 2000		
	<i>(OP, FIN)</i>	<i>(OP, EXT)</i>	<i>(FIN, EXT)</i>	<i>(OP, FIN)</i>	<i>(OP, EXT)</i>	<i>(FIN, EXT)</i>	<i>(OP, FIN)</i>	<i>(OP, EXT)</i>	<i>(FIN, EXT)</i>
<i>Pearson</i>									
Railroad	-0.561 (0.000)	-0.479 (0.000)	-0.378 (0.000)	-0.790 (0.000)	-0.358 (0.000)	-0.239 (0.002)	-0.709 (0.000)	-0.573 (0.000)	0.100 (0.163)
Land Trans.	-0.850 (0.000)	-0.578 (0.000)	0.300 (0.008)	-0.814 (0.000)	-0.412 (0.000)	0.321 (0.003)	-0.356 (0.000)	-0.726 (0.000)	0.038 (0.655)
Shipping	-0.267 (0.006)	-0.711 (0.000)	-0.220 (0.024)	-0.411 (0.000)	-0.113 (0.250)	0.254 (0.009)	-0.538 (0.000)	-0.460 (0.000)	-0.046 (0.600)
Warehouse	-0.165 (0.069)	-0.803 (0.000)	-0.375 (0.000)	-0.076 (0.378)	-0.625 (0.000)	-0.315 (0.000)	-0.703 (0.000)	-0.564 (0.000)	0.309 (0.000)
Manufacturing	-0.390 (0.000)	-0.249 (0.000)	-0.151 (0.000)	-0.385 (0.000)	-0.465 (0.000)	-0.031 (0.104)	-0.215 (0.000)	-0.147 (0.000)	-0.032 (0.038)
<i>Spearman</i>									
Railroad	-0.751 (0.000)	-0.294 (0.000)	-0.169 (0.033)	-0.744 (0.000)	-0.543 (0.000)	0.119 (0.134)	-0.663 (0.000)	-0.678 (0.000)	0.203 (0.004)
Land Trans.	-0.748 (0.000)	-0.531 (0.000)	0.073 (0.526)	-0.713 (0.000)	-0.697 (0.000)	0.256 (0.019)	-0.414 (0.000)	-0.732 (0.000)	-0.048 (0.570)
Shipping	-0.379 (0.000)	-0.572 (0.000)	-0.183 (0.062)	-0.595 (0.000)	-0.119 (0.227)	0.082 (0.404)	-0.551 (0.000)	-0.670 (0.000)	0.269 (0.002)
Warehouse	-0.277 (0.002)	-0.793 (0.000)	-0.181 (0.046)	-0.049 (0.572)	-0.759 (0.000)	-0.351 (0.000)	-0.182 (0.010)	-0.691 (0.000)	-0.196 (0.005)
Manufacturing	-0.458 (0.000)	-0.565 (0.000)	-0.230 (0.000)	-0.362 (0.000)	-0.709 (0.000)	-0.147 (0.000)	-0.204 (0.000)	-0.608 (0.000)	-0.080 (0.000)

Table 8 Value relevance of earnings components (continued)

Panel B	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000			
	<i>OP</i>	<i>FIN</i>	<i>EXT</i>	Adj. R^2	<i>OP</i>	<i>FIN</i>	<i>EXT</i>	Adj. R^2	<i>OP</i>	<i>FIN</i>	<i>EXT</i>	Adj. R^2
Railroad	0.1223 (0.170) [0.865]	-0.8852 (-0.785) [0.434]	-0.4656 (-0.563) [0.575]	0.2208	2.1491 (0.834) [0.406]	-0.7375 (-0.243) [0.808]	-2.0975 (-0.793) [0.429]	0.6623	0.4725 (0.881) [0.379]	-0.9852 (-1.455) [0.147]	0.3417 (0.722) [0.472]	0.3548
Land Trans.	1.1817 (2.274) [0.026]	1.3360 (1.435) [0.156]	-0.0794 (-0.254) [0.800]	0.2275	5.5256 (2.803) [0.006]	12.694 (2.106) [0.039]	1.6109 (1.671) [0.099]	0.5401	1.1145 (2.544) [0.012]	-0.0039 (-0.004) [0.997]	0.8481 (1.587) [0.115]	0.3665
Shipping	0.1158 (0.554) [0.581]	-0.0561 (-0.092) [0.927]	-0.1789 (-0.371) [0.711]	0.1636	0.4073 (0.870) [0.387]	0.4027 (0.247) [0.806]	-0.2596 (-0.498) [0.620]	0.3291	1.0839 (3.917) [0.000]	0.2459 (0.540) [0.590]	0.0995 (0.885) [0.378]	0.5643
Warehouse	3.8536 (2.713) [0.008]	1.5289 (1.545) [0.125]	5.2678 (2.172) [0.032]	0.4447	1.3499 (1.378) [0.171]	1.1061 (0.669) [0.505]	1.5092 (1.193) [0.235]	0.5634	0.7777 (4.244) [0.000]	0.3204 (0.777) [0.438]	0.3371 (1.152) [0.251]	0.3677
Manufacturing	0.6672 (5.061) [0.000]	-0.5123 (-3.116) [0.002]	-0.0774 (-0.544) [0.587]	0.2365	1.9154 (6.184) [0.000]	0.7055 (2.303) [0.021]	0.0924 (0.455) [0.649]	0.3368	1.0576 (10.53) [0.000]	0.4942 (3.228) [0.001]	0.1921 (2.267) [0.023]	0.2593

Panel A: Correlations between earnings components. Above table shows correlation and p -value (in parenthesis).

Panel B: Regression results. Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed).

Table 9 Value relevance of changes in earnings components

Panel A	Period I: 1979 - 1985			Period II: 1986 - 1992			Period III: 1986 - 2000		
	(ΔOP , ΔFIN)	(ΔOP , ΔEXT)	(ΔFIN , ΔEXT)	(ΔOP , ΔFIN)	(ΔOP , ΔEXT)	(ΔFIN , ΔEXT)	(ΔOP , ΔFIN)	(ΔOP , ΔEXT)	(ΔFIN , ΔEXT)
<i>Pearson</i>									
Railroad	-0.349 (0.000)	-0.521 (0.000)	-0.047 (0.553)	0.358 (0.000)	-0.788 (0.000)	-0.744 (0.000)	-0.509 (0.000)	-0.437 (0.000)	0.000 (0.995)
Land Trans.	0.062 (0.595)	-0.729 (0.000)	-0.150 (0.193)	-0.773 (0.000)	0.300 (0.006)	-0.289 (0.008)	-0.409 (0.000)	-0.634 (0.000)	0.178 (0.032)
Shipping	-0.186 (0.057)	-0.579 (0.000)	0.019 (0.845)	-0.665 (0.000)	-0.447 (0.000)	0.255 (0.002)	-0.674 (0.000)	-0.372 (0.000)	-0.054 (0.623)
Warehouse	-0.425 (0.000)	-0.785 (0.000)	0.114 (0.213)	-0.187 (0.028)	-0.366 (0.000)	-0.234 (0.006)	0.009 (0.901)	-0.103 (0.145)	0.060 (0.400)
Manufacturing	-0.049 (0.022)	-0.194 (0.000)	-0.087 (0.000)	-0.227 (0.000)	-0.163 (0.000)	0.092 (0.000)	-0.070 (0.000)	-0.029 (0.061)	-0.086 (0.000)
<i>Spearman</i>									
Railroad	-0.453 (0.000)	-0.563 (0.000)	-0.139 (0.078)	-0.540 (0.000)	-0.406 (0.000)	-0.276 (0.000)	-0.565 (0.000)	-0.573 (0.000)	0.028 (0.701)
Land Trans.	-0.405 (0.000)	-0.705 (0.000)	0.153 (0.183)	-0.513 (0.000)	-0.079 (0.478)	-0.216 (0.050)	-0.460 (0.000)	-0.630 (0.000)	0.140 (0.094)
Shipping	-0.361 (0.000)	-0.590 (0.000)	-0.007 (0.941)	-0.426 (0.000)	-0.257 (0.002)	0.003 (0.972)	-0.339 (0.002)	-0.532 (0.000)	-0.158 (0.148)
Warehouse	-0.502 (0.000)	-0.772 (0.000)	0.163 (0.072)	-0.407 (0.000)	-0.441 (0.000)	-0.182 (0.033)	-0.363 (0.000)	-0.336 (0.000)	-0.062 (0.386)
Manufacturing	-0.275 (0.000)	-0.664 (0.000)	0.004 (0.859)	-0.326 (0.000)	-0.624 (0.000)	-0.089 (0.000)	-0.283 (0.000)	-0.440 (0.000)	-0.017 (0.259)

Table 9 Value relevance of changes in earnings components (continued)

Panel B	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000			
	ΔOP	ΔFIN	ΔEXT	Adj. R^2	ΔOP	ΔFIN	ΔEXT	Adj. R^2	ΔOP	ΔFIN	ΔEXT	Adj. R^2
Railroad	3.0487 (1.101) [0.273]	4.2776 (0.936) [0.351]	-0.0770 (-0.134) [0.894]	0.2358	1.6925 (0.515) [0.607]	0.0643 (0.014) [0.989]	2.5219 (1.409) [0.161]	0.6446	-2.0407 (-3.283) [0.001]	-1.3404 (-0.505) [0.614]	-0.4658 (-1.969) [0.050]	0.3124
Land Trans.	0.7612 (1.030) [0.307]	2.0144 (2.702) [0.009]	0.3172 (1.072) [0.288]	0.1766	8.7464 (2.536) [0.013]	14.190 (2.213) [0.030]	1.4960 (1.723) [0.089]	0.4473	1.6051 (1.941) [0.054]	1.4337 (0.736) [0.463]	0.1772 (0.281) [0.779]	0.3658
Shipping	0.2216 (1.044) [0.299]	-1.0099 (-1.141) [0.257]	0.1782 (0.519) [0.605]	0.1893	0.7325 (1.695) [0.093]	2.5074 (1.394) [0.167]	-0.1236 (-0.268) [0.790]	0.3413	1.0552 (3.678) [0.000]	0.8174 (1.785) [0.077]	0.0614 (0.621) [0.536]	0.5519
Warehouse	3.9736 (2.723) [0.008]	4.2962 (2.522) [0.013]	3.5750 (1.736) [0.085]	0.4514	3.5417 (2.936) [0.004]	2.5119 (1.093) [0.276]	1.1358 (1.172) [0.243]	0.5814	0.5056 (2.032) [0.044]	-1.2082 (-1.333) [0.184]	0.2442 (0.615) [0.540]	0.3512
Manufacturing	0.8485 (4.660) [0.000]	0.6807 (1.541) [0.123]	-0.2194 (-1.698) [0.090]	0.2564	2.4033 (5.712) [0.000]	0.5895 (1.637) [0.102]	-0.3967 (-1.940) [0.052]	0.3501	0.9837 (5.182) [0.000]	0.1277 (0.579) [0.563]	0.0759 (1.822) [0.069]	0.2542

Panel A: Correlations between changes in earnings components. Above table shows correlation and p -value (in parenthesis).

Panel B: Regression results. Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed).

Table 10 Effect of under-profitability on the value relevance of earnings

Panel A	Period I: 1979 – 1985			Period II: 1986 – 1992			Period III: 1993 - 2000		
	<i>OI</i>	$D_R * OI$	Adj. R^2	<i>OI</i>	$D_R * OI$	Adj. R^2	<i>OI</i>	$D_R * OI$	Adj. R^2
Railroad	- 0.7906 (- 0.529) [0.598]	0.8962 (0.633) [0.528]	0.1566	2.5819 (1.114) [0.267]	1.1296 (0.396) [0.693]	0.6554	1.2976 (1.485) [0.139]	- 1.3677 (- 1.277) [0.203]	0.3099
Land Trans.	1.2177 (2.531) [0.014]	0.7698 (0.918) [0.362]	0.2454	2.5533 (1.730) [0.088]	0.4821 (0.315) [0.754]	0.4108	0.5454 (1.547) [0.124]	0.3675 (0.368) [0.714]	0.3575
Shipping	0.0297 (0.318) [0.751]	0.2815 (1.155) [0.251]	0.1762	0.1352 (0.300) [0.765]	0.5276 (0.905) [0.368]	0.3362	1.0483 (3.072) [0.003]	- 0.0852 (- 0.121) [0.904]	0.5443
Warehouse	0.2056 (0.752) [0.454]	- 0.7264 (- 1.894) [0.061]	0.2680	0.2982 (0.435) [0.664]	0.7705 (0.748) [0.456]	0.5583	0.6465 (2.562) [0.011]	- 0.2062 (- 0.361) [0.718]	0.3609
Manufacturing	1.1671 (7.035) [0.000]	- 1.1274 (- 6.238) [0.000]	0.2235	2.3628 (8.333) [0.000]	- 1.7152 (- 5.378) [0.000]	0.3417	1.5524 (9.331) [0.000]	- 1.0920 (- 5.592) [0.000]	0.2617

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed). D_R = a dummy variable, which is 1 for low ROE samples and 0 for others.

Table 10 Effect of under-profitability on the value relevance of earnings (continued)

Panel B	Period I: 1979 – 1985			Period II: 1986 – 1992			Period III: 1993 - 2000		
	<i>OI</i>	<i>D_y*OI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	<i>D_y*OI</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>OI</i>	<i>D_y*OI</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad	0.5284 (0.418) [0.677]	- 0.5162 (- 0.415) [0.679]	0.1536	1.2427 (0.414) [0.680]	2.5654 (0.788) [0.432]	0.6573	2.2405 (2.833) [0.005]	- 2.4981 (- 3.033) [0.003]	0.3487
Land Trans.	1.1318 (2.288) [0.025]	- 0.1455 (- 0.160) [0.874]	0.2378	1.7875 (1.040) [0.302]	- 3.6378 (- 1.318) [0.191]	0.4178	0.5253 (1.608) [0.110]	0.0262 (0.018) [0.986]	0.3568
Shipping	0.4890 (1.765) [0.081]	- 0.3534 (- 1.173) [0.244]	0.1742	1.1353 (0.555) [0.580]	- 0.8104 (- 0.355) [0.723]	0.3359	1.0024 (3.040) [0.003]	0.0988 (0.149) [0.882]	0.5443
Warehouse	0.1354 (0.490) [0.625]	- 0.1383 (- 0.304) [0.762]	0.2517	0.3501 (0.525) [0.600]	1.0487 (0.839) [0.403]	0.5590	0.6349 (2.551) [0.012]	- 0.1151 (- 0.196) [0.845]	0.3607
Manufacturing	1.2188 (8.187) [0.000]	- 1.3142 (- 8.079) [0.000]	0.2344	2.6244 (9.664) [0.000]	- 2.6754 (- 8.979) [0.000]	0.3555	1.4734 (8.691) [0.000]	- 0.9810 (- 4.653) [0.000]	0.2604

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = *t*-value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's *t*), [Bottom] = *p*-value (two-tailed). *D_R* = a dummy variable, which is 1 for low yield samples and 0 for others.

Table 11 Sales size and relevance of earnings

	Period I: 1979 - 1985				Period II: 1986 - 1992				Period III: 1993 - 2000			
	<i>X</i>	<i>D_SX</i>	<i>D_LX</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>X</i>	<i>D_SX</i>	<i>D_LX</i>	Adj. <i>R</i> ²	<i>X</i>	<i>D_SX</i>	<i>D_LX</i>	Adj. <i>R</i> ²
Railroad												
<i>OP</i>	0.2227 (0.563) [0.574]	1.0970 (1.097) [0.275]	- 1.8418 (- 1.201) [0.232]	0.2248	7.3418 (3.965) [0.000]	- 6.4270 (- 4.158) [0.000]	4.5518 (0.760) [0.449]	0.7193	1.3184 (3.585) [0.000]	- 0.1728 (- 0.271) [0.787]	- 2.1651 (- 2.703) [0.008]	0.3677
<i>OI</i>	- 0.3018 (- 0.218) [0.827]	- 0.5052 (- 0.280) [0.780]	1.0036 (0.572) [0.568]	0.1448	15.533 (2.377) [0.019]	- 12.751 (- 1.957) [0.052]	- 1.1906 (- 0.323) [0.747]	0.6829	2.5467 (1.514) [0.132]	- 1.5775 (- 0.811) [0.418]	- 1.2106 (- 0.972) [0.333]	0.3166
<i>NI</i>	- 0.4760 (- 0.124) [0.902]	- 1.4490 (- 0.404) [0.687]	2.3328 (2.727) [0.007]	0.1549	39.230 (3.999) [0.000]	- 37.605 (- 4.216) [0.000]	- 4.4398 (- 0.433) [0.666]	0.6989	1.5027 (0.654) [0.514]	1.2414 (0.474) [0.636]	- 2.6736 (- 1.532) [0.127]	0.3008
Land Trans.												
<i>OP</i>	2.5445 (2.338) [0.022]	- 2.0233 (- 1.849) [0.069]	---	0.3243	2.1771 (1.016) [0.313]	- 2.3654 (-1.175) [0.244]	---	0.3559	0.2000 (0.323) [0.747]	0.7581 (1.117) [0.266]	- 3.5946 (- 1.092) [0.277]	0.3714
<i>OI</i>	5.2027 (6.917) [0.000]	- 4.3665 (- 5.218) [0.000]	---	0.4699	5.9585 (2.047) [0.044]	- 4.2856 (- 1.302) [0.197]	---	0.3781	0.5104 (0.493) [0.623]	0.2364 (0.226) [0.822]	- 0.7954 (- 0.604) [0.547]	0.3627
<i>NI</i>	5.2558 (1.713) [0.091]	- 4.4240 (- 1.434) [0.156]	- 5.5618 (- 0.514) [0.609]	0.2254	4.6145 (3.842) [0.000]	- 0.8377 (- 0.350) [0.728]	- 3.3989 (- 2.125) [0.037]	0.4045	2.2937 (1.423) [0.157]	- 1.3408 (- 1.020) [0.309]	- 0.7954 (- 0.409) [0.683]	0.3724

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = *t*-value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's *t*), [Bottom] = *p*-value (two-tailed). *D_S* = a dummy variable, which is 1 for small sales samples and 0 for others. *D_L* = a dummy variable, which is 1 for loss samples and 0 for others.

Table 12 Sales size and relevance of positive and negative changes in earnings

Panel A: Railroad industry						Small Size	
	ΔOP	$D_S \Delta OP$	$D_N \Delta OP$	$D_S D_N \Delta OP$	Adj. R^2	Positive	Negative
Period I	0.5392	5.7801	0.3795	- 7.3168	0.2334	6.3193	- 0.6180
	(0.754)	(1.253)	(0.134)	(- 0.999)		$F = 17.890$	$F = 0.1742$
	[0.452]	[0.212]	[0.894]	[0.319]		$p = 0.000$	$p = 0.677$
II	30.442	- 33.620	- 56.040	67.080	0.6827	- 3.1780	7.8620
	(3.082)	(- 3.372)	(- 4.234)	(4.855)		$F = 2.7804$	$F = 3.2375$
	[0.002]	[0.001]	[0.000]	[0.000]		$p = 0.098$	$p = 0.074$
III	6.5470	- 7.4779	- 18.580	18.344	0.3495	- 0.9309	- 2.0978
	(1.182)	(- 1.324)	(- 2.596)	(2.486)		$F = 0.4139$	$F = 1.5405$
	[0.239]	[0.187]	[0.010]	[0.014]		$p = 0.521$	$p = 0.216$
	ΔOI	$D_S \Delta OI$	$D_N \Delta OI$	$D_S D_N \Delta OI$	Adj. R^2	Positive	Negative
Period I	0.0402	8.5430	1.1525	- 11.005	0.3456	8.5832	- 1.2693
	(0.024)	(1.651)	(0.474)	(- 1.577)		$F = 47.304$	$F = 0.9548$
	[0.981]	[0.101]	[0.636]	[0.117]		$p = 0.000$	$p = 0.330$
II	32.848	- 34.751	- 89.411	91.955	0.6556	- 1.9030	0.6410
	(2.014)	(- 2.171)	(- 2.545)	(2.709)		$F = 2.7644$	$F = 0.0062$
	[0.046]	[0.032]	[0.012]	[0.008]		$p = 0.098$	$p = 0.937$
III	- 6.3688	4.5056	4.0301	- 3.3551	0.3104	- 1.8632	- 1.1882
	(- 1.190)	(0.824)	(0.553)	(- 0.452)		$F = 1.4938$	$F = 1.0861$
	[0.236]	[0.411]	[0.581]	[0.652]		$p = 0.223$	$p = 0.299$
	ΔNI	$D_S \Delta NI$	$D_N \Delta NI$	$D_S D_N \Delta NI$	Adj. R^2	Positive	Negative
Period I	- 6.5944	6.0897	13.734	- 11.688	0.1478	- 0.5047	1.5413
	(- 0.853)	(0.795)	(1.240)	(- 1.055)		$F = 0.6839$	$F = 1.2586$
	[0.395]	[0.428]	[0.217]	[0.293]		$p = 0.410$	$p = 0.264$
II	56.041	- 41.338	- 994.51	982.51	0.6547	14.7030	2.7030
	(0.685)	(- 0.477)	(- 2.199)	(2.174)		$F = 1.9146$	$F = 1.8461$
	[0.495]	[0.634]	[0.029]	[0.031]		$p = 0.169$	$p = 0.176$
III	- 1.7689	0.3033	- 10.923	12.240	0.3471	- 1.4656	- 0.1486
	(- 0.602)	(0.087)	(- 1.951)	(2.036)		$F = 0.4141$	$F = 0.0846$
	[0.548]	[0.931]	[0.053]	[0.043]		$p = 0.521$	$p = 0.772$

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed). D_S = a dummy variable, which is 1 for small sales samples and 0 for others. D_N = a dummy variable, which is 1 for samples of negative change and 0 for others.

Table 13 Sales size and relevance of positive and negative changes in earnings

Panel B: Land trans. industry						Small Size	
	ΔOP	$D_S \Delta OP$	$D_N \Delta OP$	$D_S D_N \Delta OP$	Adj. R^2	Positive	Negative
Period I	5.8237	- 5.4871	- 12.344	11.391	0.3261	0.3366	- 0.6164
	(6.425)	(- 5.936)	(- 4.702)	(4.352)		$F = 0.3082$	$F = 0.3055$
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]		$p = 0.581$	$p = 0.582$
II	10.967	- 17.146	8.2447	1.0844	0.4374	- 6.1790	3.1501
	(2.166)	(- 1.931)	(0.721)	(0.102)		$F = 0.6010$	$F = 0.5989$
	[0.034]	[0.058]	[0.473]	[0.919]		$p = 0.441$	$p = 0.442$
III	- 2.0426	3.2408	3.8153	- 3.6271	0.3725	1.1982	1.3864
	(- 1.200)	(1.589)	(1.818)	(- 1.457)		$F = 0.6643$	$F = 1.5583$
	[0.232]	[0.114]	[0.071]	[0.147]		$p = 0.417$	$p = 0.214$
	ΔOI	$D_S \Delta OI$	$D_N \Delta OI$	$D_S D_N \Delta OI$	Adj. R^2	Positive	Negative
Period I	6.1738	- 5.9111	- 10.305	10.121	0.3848	0.2627	0.0787
	(12.43)	(- 10.17)	(- 2.317)	(2.291)		$F = 0.2681$	$F = 0.0088$
	[0.000]	[0.000]	[0.024]	[0.025]		$p = 0.606$	$p = 0.925$
II	22.805	- 29.589	- 3.7042	23.458	0.4612	- 6.7840	12.970
	(2.687)	(- 2.629)	(- 0.256)	(1.703)		$F = 0.8523$	$F = 1.9180$
	[0.009]	[0.010]	[0.799]	[0.093]		$p = 0.359$	$p = 0.170$
III	- 1.9727	3.0681	4.5495	- 4.1116	0.3760	1.0954	1.5333
	(- 1.187)	(1.553)	(1.890)	(- 1.532)		$F = 0.8221$	$F = 1.3044$
	[0.238]	[0.123]	[0.061]	[0.128]		$p = 0.366$	$p = 0.255$
	ΔNI	$D_S \Delta NI$	$D_N \Delta NI$	$D_S D_N \Delta NI$	Adj. R^2	Positive	Negative
Period I	7.5347	- 6.8067	- 14.434	15.241	0.1959	0.7280	1.5350
	(1.280)	(- 1.163)	(- 1.737)	(1.781)		$F = 1.2278$	$F = 0.4403$
	[0.205]	[0.249]	[0.087]	[0.080]		$p = 0.272$	$p = 0.509$
II	0.3944	0.8891	1.7169	0.3555	0.4418	1.2835	3.3559
	(0.358)	(0.276)	(1.310)	(0.092)		$F = 0.1340$	$F = 5.8206$
	[0.721]	[0.783]	[0.194]	[0.927]		$p = 0.715$	$p = 0.018$
III	- 1.9919	- 0.2820	3.6753	- 0.8643	0.3784	- 2.2739	0.5371
	(- 2.181)	(- 0.278)	(3.029)	(- 0.526)		$F = 3.3800$	$F = 0.3296$
	[0.031]	[0.782]	[0.003]	[0.600]		$p = 0.068$	$p = 0.567$

Each cell shows as follows: Top = Estimated Coefficients, (Middle) = t -value using heteroscedasticity-consistent covariance matrix (White's t), [Bottom] = p -value (two-tailed). D_S = a dummy variable, which is 1 for small sales samples and 0 for others. D_N = a dummy variable, which is 1 for samples of negative change and 0 for others.