

## 試験研究費及び開発費と将来収益との関連性

岡田 隆子

Takako OKADA

### 1. はじめに

1998年に公表された「研究開発費に係る会計基準」によって、現行制度のもとでは研究開発費(R&D)が全企業一律に全額即時費用処理されている。その根拠の1つとして、研究開発費について将来の収益獲得の可能性が確実に存在すると断定することが困難であることが挙げられ、R&Dを資産計上する上で大きなネックとなっていた。しかし、昨今のIFRSへのコンバージェンスにより、日本においてもIAS38と同様に、研究費については発生時全額即時費用処理を、開発費については一定の資産認識要件を満たしたものについて資産計上を強制する提案が、企業会計基準委員会(ASBJ)によってなされており<sup>1)</sup>、現行規定である「研究開発費に係る会計基準」施行以前の状況に近づきつつある。1998年の「研究開発費に係る会計基準」施行以前は、繰延資産として試験研究費や開発費が計上され、5年以内の期間に渡って償却することが認められていたのであった。

岡田(2011)では、「研究開発費に係る会計基準」施行以降の日本企業を対象として、R&D支出が将来収益と因果関係を持つか否かを確認し、全額即時費用処理の根拠の正当性を検証した。本稿では、岡田(2011)と同様のリサーチ・デザインののもとで、「研究開発費に係る会計基準」施行以前の日本企業を対象として、分析を行う。即時費用処理と繰延処理という複数の会計処理間の選択が認められていた状況下における本稿の分析結果は、

国際会計基準へのコンバージェンスの渦中にある現在の基準設定にたいして、有益なインプリケーションを提供することができると考えられる。

この論文の構成は、以下の通りである。2節では、先行研究のサーベイを行う。3節では、仮説とサンプルについて説明し、4節ではリサーチ・デザインとともにその検証結果を示す。5節は、この論文の結論を述べる。

### 2. 先行研究

本節では、日本企業を対象として、R&Dと将来収益との因果関係を検証した先行研究の内容を紹介するが<sup>2)</sup>、それらの多くは、Lev and Sougiannis(1996)のリサーチ・デザインを踏襲したものである。Lev and Sougiannis(1996)は、COMPUSTATの1975年～1991年のデータを用いて、当期(調整後営業利益/売上高)を被説明変数、前期(有形固定資産/売上高)、前期(広告宣伝費/売上高)、ラグ付(R&D支出/売上高)を説明変数としたモデルを産業別にアーモン・ラグ推定した。その結果、R&D支出がもたらす将来収益発現のタイムラグは、化学・医薬品産業で9年、機械・コンピュータハードウェア産業で7年、電機・電子産業で8年、輸送機器産業で7年、科学機器産業で5年、その他研究開発集約型産業で6年であることが判明した。

宮本(1994)は、Lev and Sougiannis(1996)以前の研究であるが、日本の医薬品産業11社の1976年

1) 企業会計基準委員会「無形資産に関する論点の整理」第73～74項。

2) 本節の内容は、岡田(2010)からの引用である。

～1993年のデータを用いて分析を行っている。当期売上高を被説明変数、当期広告宣伝費、ラグ付R&D支出を説明変数としたモデルを企業ごとにアーモン・ラグ推定したところ、R&Dのタイムラグは4～5年であることが判明した。

加藤(2002)は、1976年～2000年の日本の通信機器産業15社のデータを用いて、当期(調整後営業利益/売上高)を被説明変数、前期(有形固定資産/売上高)、前期(広告宣伝費/売上高)、ラグ付(R&D支出/売上高)を説明変数としたモデルをアーモン・ラグ推定した。その結果、R&Dのタイムラグが7～8年であることが判明した。

劉(2002)は、1977年～2000年までの日本の医薬品産業20社のデータを用いて、当期調整後営業利益の自然対数を被説明変数、前期有形固定資産の自然対数、前期広告宣伝費の自然対数、ラグ付R&D支出の自然対数を説明変数としたモデルをアーモン・ラグ推定した。その結果、R&Dのタイムラグは7～9年であることが判明した。

間普(2005)は、1998年～2002年までの日本の化学産業総計289社年のデータを用いて、当期(調整後営業利益/売上高)を被説明変数、前期(有形固定資産/売上高)、ラグ付(R&D支出/売上高)を説明変数としたモデルを年度別にアーモン・ラグ推定した。その結果、R&Dのタイムラグが4～7年であることが判明した。

榊原他(2006)は、1998年～2004年までの日本の製造業総計2139社年のデータを用いて、当期(調整後営業利益/総資産)を被説明変数、前期(有形固定資産/総資産)、ラグ付(R&D支出/総資産)を説明変数としたモデルを産業別にアーモン・ラグ推定した。その結果、R&Dのタイムラグは、製造業全体と医薬品、電機機器、化学産業では4～5年、精密機器産業では1年であることが判明した。

中條(2006)は、1994年～2000年の日本の電機産業総計604社年のデータを用いて、当期(調整後経常利益/売上高)を被説明変数、前期(純資産簿価/売上高)、前期(広告宣伝費/売上高)、ラグ付(R&D支出/売上高)を説明変数としたモデルを年度別にアーモン・ラグ推定した。その結果、R&Dのタイムラグは4～5年であることが判明した。

このように、コントロール変数やデフレーターを選択し、アーモン・ラグ推定の方法などに相違はあるものの、概ねがLev and Sougiannis(1996)のリサーチ・デザインに従っており、産業別にR&Dのタイムラグを推定している。これらの先行研究にたいして、本稿では、アーモン・ラグ推定を含めた多様な分析手法を用いて、試験研究費及び開発費のタイムラグを推計しようとしている。

### 3. 仮説とサンプル

冒頭でも述べたとおり、本稿のリサーチ・デザインは、岡田(2011)に依っている。岡田(2011)では、2000年～2009年の日本企業を対象に、R&D支出と将来収益との関連性を検証したところ、過去のR&D支出と将来収益との間には正の関連があること、そのタイムラグは5年よりも長い可能性が高いことが複数の分析結果によって裏付けられていた。

本稿でも、この岡田(2011)と同一の仮説、同一の回帰モデルを用いて、「研究開発費等に係る会計基準」施行以前における、試験研究費や開発費と将来収益の不確実性との関係を検証する。ただし、データベースの都合上、試験研究費と開発費を別々に取得することができないため、「試験研究費及び開発費」として検証を行う。

本稿では、岡田(2011)と同様に、複数の分析を

通して、以下の仮説1を検証する。

仮説1：

「試験研究費及び開発費がもたらす将来収益への効果は、5年を超えて発現する。」

冒頭でも述べたとおり、1998年の「研究開発費に係る会計基準」公表以前においては、試験研究費および開発費について、それを発生時に繰延べ、5年以内の期間にわたって償却することが認められていた。また、多くの先行研究において、発生時全額即時費用処理されたR&D支出から仮想R&D資産を計算する際に、5年という償却期間が選択されている<sup>3)</sup>。このように、R&D支出の償却期間として一般的には5年という比較的短い期間が想定されており、それが一定の合意を得ていることが分る。

しかし、この5年という償却期間が支出の効果の発現期間として適切なものであるのか否かについては定かでない。岡田(2011)でも複数の分析結果が5年を超えるタイムラグの存在を示していたように、かつての日本における5年という償却期間の設定は、保守的会計であったのではないかと考えられる。そこで、本稿では、仮説1を設定し、これを複数の分析手法を用いて検証することによって、よりロバストな仮説検証を行うことにする。

本稿では、岡田(2011)における上記の仮説1に加えて、以下の仮説2及び仮説3についても検証する。

仮説2：

「試験研究費及び開発費がもたらす将来収益への効果は、即時費用処理企業と繰延処理企業との間で異なる。」

仮説3：

「繰延処理企業が資産計上した試験研究費及び開発費は、将来収益との関連を持つ。」

即時費用処理企業における費用額には、企業の将来収益に貢献する可能性のある支出とそうではない支出が混在しているのにたいし、繰延処理企業における費用額は当期収益に対応するものとして配分される償却額を表しており、将来収益に貢献する可能性のある支出は繰延資産残高として計上されている。このような費用額の意味合いの違いは、それぞれの費用額がもたらす将来収益への効果の違いとして表れる可能性がある。

分析に用いたサンプルは、1978年から1999年の3月決算の日本企業である。分析に用いた財務データは「日経 NEEDS 財務データ DVD」から取得している。表1には、各年度のサンプル数を、表2には、回帰モデルに用いた変数の記述統計量を、表3には、変数間の相関関係を示している。

## 4. リサーチ・デザインとその分析結果

### 4.1. Vuong test による追加的な説明力の有無の検証

この節では、以下の回帰モデルを用いて分析を行う。

$$\begin{aligned} \left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = & \alpha + \beta_1 \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta_2 \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t-1} \\ & + \beta_3 \sum_{k=0}^{n-1} \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k} \end{aligned} \quad (1)$$

3) Wedig(1990), Amir et al.(2003), Bloch(2003), Karjalainen(2003), Amir(2004), Balachandran and Mohanram(2004), Li(2006), 久田(2006), Franzen et al.(2007), Thi and Schultze(2008), Alves and Martins(2010), Li and Liu(2010), Smith et al.などを参照。

$$\left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta_1 \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta_2 \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta_3 \sum_{k=0}^n \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k} \quad (2)$$

*adjOP* は減価償却費，広告宣伝費，のれん償却費，試験研究費及び開発費控除前営業利益，*TotalA* は試験研究費及び開発費残高控除後期首総資産額，*TA* は有形固定資産，棚卸資産，のれん，および非連結子会社への投資の合計額，*adv* は広告宣伝費，*exp* は試験研究費及び開発費を表している。さらに，年度ダミーと産業ダミーをコントロール変数として説明変数に含めた上で，*t* 期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに(1)式と(2)式を回帰する。(2)式の右辺第3項に含まれる $\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k}$ の将来収益にたいする追加的な説明力の有無を調べるために，*n*=1~9の各ケースについて，(1)式と(2)式のVuong testを行う。その*Z*値が正であれば，(2)式の説明力のほうが(1)式のそれよりも高いことを意味しており，試験研究費及び開発費のタイムラグ開始起点として，*t-n*+1期よりも*t-n*期のほうが適切であることを示唆している。Vuong testは①各*n*についての最大サンプル<sup>4)</sup>と②1987年以降サンプルの2通りについて行っている。なお，(1)式と(2)式の回帰は，会計処理別に行っている。

回帰結果は表4である。①各*n*についての最大サンプルについて検証した結果によると，費用処理企業については，*n*=1のとき*Z*値は統計的に有意に負であり，(2)式の説明力よりも(1)式の説明力のほうが高いことを示していたが，*n*=2~9のケースでは*Z*値は統計的に有意でなかった。したがって，全ての*n*について $\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k}$ の将来収益にたいする追加的な説明力は観察されず，仮説1は棄却されていた。繰延処理企業については，

*n*=1~9の全てのケースで*Z*値は統計的に有意でなく， $\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k}$ の将来収益にたいする追加的な説明力は観察されず，仮説1は棄却されていた。

同様に，②1987年以降サンプルについて検証した結果によると，やはり費用処理企業については，*n*=1のとき*Z*値は統計的に有意に負であり，(2)式の説明力よりも(1)式の説明力のほうが高いことを示していたが，*n*=2~9のケースでは*Z*値は統計的に有意でなかった。したがって，全ての*n*について $\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k}$ の将来収益にたいする追加的な説明力は観察されず，仮説1は棄却されていた。繰延処理企業については，*n*=1~9の全てのケースで*Z*値は統計的に有意でなく， $\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k}$ の将来収益にたいする追加的な説明力は観察されず，仮説1は棄却されていた。

このように，この節の分析からは，費用処理企業についても，繰延処理企業についても，仮説1が支持されている証拠を得ることはできなかった。ただし，仮説2は支持されていた。

#### 4.2. 複数期間の試験研究費及び開発費を含むモデル

この節では，複数期間の試験研究費及び開発費が将来収益にもたらす効果の有無について分析する。その際，試験研究費及び開発費の時系列特性を考慮に入れる必要がある。表5に見られるように，試験研究費及び開発費の時系列相関は相当に高く，企業の年々の試験研究費及び開発費額は安定的であることが窺える。このことは，複数期間の試験研究費及び開発費を同時に回帰モデルの説明変数に加えた場合に，多重共線性の問題を引き起こす可能性が高いことを示唆している。この問題を回避するために，以下では3通りの回帰手法

4) たとえば，*n*=1のときは1979年以降のサンプルに，*n*=2のときは1980年以降のサンプルに・・・といったように，*n*が大きくなるにつれ対象サンプルが小さくなっていく。

を用いた分析結果を示している。

4.2.1. 回帰残差を用いたモデル

この節では、以下の回帰モデルを用いて分析を行う。

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,k} = \gamma + \sum_{i=k+1}^{n-1} \delta_i \varepsilon_{t,i} + \delta_n \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,n} + \varepsilon_{t,k} \quad (3)$$

$$\left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t,1} + \beta' \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t,1} + \sum_{k=0}^{n-1} \beta_k \varepsilon_{t,k} + \beta_n \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,n} \quad (4)$$

(3)式から  $\varepsilon_{t,k}$  を導出した上で、(4)式の説明変数としてこれを代入し、t期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに回帰する。 $\varepsilon_{t,k}$  は t-k 期の試験研究費及び開発費のうち、t-k-1期から t-n 期までの試験研究費及び開発費と相関しない部分であり、n=1~9である。たとえば、n=9の場合、

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,8} = \gamma + \delta \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,9} + \varepsilon_{t,8} \quad (3-1)$$

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,7} = \gamma + \delta_1 \varepsilon_{t,8} + \delta_2 \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,9} + \varepsilon_{t,7} \quad (3-2)$$

.....

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_t = \gamma + \sum_{i=1}^8 \delta_i \varepsilon_{t,i} + \delta_9 \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,9} + \varepsilon_{t,t} \quad (3-9)$$

$$\left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t,1} + \beta' \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t,1} + \sum_{k=0}^8 \beta_k \varepsilon_{t,k} + \beta_9 \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,9} \quad (4)$$

となる。(4)式の説明変数として  $\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,k}$  の代わりに  $\varepsilon_{t,k}$  を用いることによって、試験研究費及び開発費の時系列特性がもたらす多重共線性の問題を回避しているわけである<sup>5)</sup>。(3)式は年度別かつ産業別に回帰し、(4)式は産業効果・年度効果固定モデルで回帰し、偏回帰係数の t 値は、White と Huber のサンドウィッチ方式で不均一分散を補正した標準偏差によって計算した。なお、(4)式の回帰は、会計処理別に行っている。

(4)式の結果は表6-1と表6-2である。表6-1

によると、費用処理企業については、n=1~9の全てのケースにおいて、t期から t-n 期までの試験研究費及び開発費の係数全てが統計的に有意に正の値をとっている。また、表6-2によると、繰延処理企業については、n=1~3のケースでは t 期から t-n 期までの試験研究費及び開発費の係数全てが統計的に有意に正の値をとっているものの、n=4~9のケースではそうはなっておらず、仮説2が支持されている。しかし、n=5~9のケースに着目してみると、費用処理企業についても繰延処理企業についても、t-5期から t-9期のいずれかの試験研究費及び開発費の係数が統計的に有意に正の値をとっているもので、いずれのグループについても仮説1が支持されていることが判明した。

4.2.2. 同時回帰

この節では、以下の(5)式および(6)式を同時推定する。

$$\left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta_1 \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t,1} + \beta_2 \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t,1} + \beta_3 \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_t \quad (5)$$

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_t = \gamma_1 + \delta_1 \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,1} \quad (6-1)$$

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,1} = \gamma_2 + \delta_2 \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,2} \quad (6-2)$$

.....

$$\left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,n+1} = \gamma_n + \delta_n \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t,n} \quad (6-n)$$

t 期の試験研究費及び開発費が t 期の営業利益に与える影響は、(5)式の  $\beta_3$  であるが、t-k 期の試験研究費及び開発費が t 期の営業利益に与える影響は、 $\beta_3 * \delta_1 * \delta_2 * \dots * \delta_k$  として測定されることになる。表5において確認したように、試験研究費及び開発費の時系列相関は相当に高い。そこで、「t-k 期の試験研究費及び開発費が t-k+1期の試験研究費及び開発費に影響し、さらに t-k+1期の試験研究費及び開発費が t-k+2期の試験研究費及び開発費

5) 相関表は省略するが、(3)式から求めた残差を用いることで、表5で確認された複数期間における試験研究費及び開発費の高相関は消滅していることが確認されている。

に影響し………t-1期の試験研究費及び開発費がt期の試験研究費及び開発費に影響し、t期の試験研究費及び開発費がt期の営業利益に影響する」といった連鎖を、上記の(5)式および(6)式によってモデル化しているわけである。(5)式と(6)式には、年度ダミーと産業ダミーをコントロール変数として説明変数に含めた上で、t期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに回帰する。n=1~9であり、「 $\beta_3$ 、および  $\delta_1 \cdots \delta_k$  の全てが有意に正で、かつ、 $\beta_3 \delta_1 \delta_2 \cdots \delta_k$  が有意に正である」場合に、t-k期の試験研究費及び開発費が将来収益にたいして効果を発現すると言える。同時推定に際しては、複数次式の残差の相関と係数の相互関係を考慮している。なお、(5)式と(6)式の回帰は、会計処理別に行っている。

(5)式と(6)式の回帰結果は表7-1と表7-3、過去の試験研究費及び開発費の非線形テスト( $\beta_3 \delta_1 \delta_2 \cdots \delta_k = 0$ )の結果は表7-2と表7-4である。まず、表7-1と表7-3によると、費用処理企業、繰延処理企業ともに、n=1~9の全てのケースにおいて、「 $\beta_3$ 、および  $\delta_1 \cdots \delta_n$  の全てが有意に正」となっていることが分る。次に、表7-2と表7-4からは、n=1~9の全てのケースにおいて、(6)式に含めた過去の全ての期間の試験研究費及び開発費が、将来収益にたいして有意に正の説明力を持つことが判明しており、費用処理企業、繰延処理企業ともに仮説1が支持されている。また、n=1~9のいずれのケースにおいても、現在から遠い過去の試験研究費及び開発費ほど、その将来収益にたいする説明力の大きさが逡減する傾向が読み取れ、これは直感にも合致している。

#### 4.2.3. アーモン・ラグ推定法

この節では、以下の(7)式をアーモン・ラグ推定する。

$$\left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta' \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t-1} + \sum_{k=0}^n \beta_k \left(\frac{exp}{TotalA}\right)_{t-k} \quad (7)$$

アーモン・ラグ推定は、先行研究の多くで用いられている統計手法であり、偏回帰係数を低次の多項式で近似できると仮定することによって、回帰モデルの多重共線性の問題を回避することができる。多項式の次数はタイムラグnよりも小さくしなければならないため、ここではn=2~9のそれぞれについて、全ての次数パターンを試した上で、root MSEが最小のモデルを選択する<sup>6)</sup>。(7)式には、年度ダミーと産業ダミーをコントロール変数として説明変数に含めた上で、t期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに回帰する。偏回帰係数のt値は、WhiteとHuberのサンドウィッチ方式で不均一分散を補正した標準偏差によって計算した。なお、(7)式の回帰は、会計処理別に行っている。

回帰結果は表8である。費用処理企業、繰延処理企業ともroot MSEが最小のモデルが複数存在したため、それらを全て掲載している。費用処理企業については、次数が5,7,8のモデルでは、t-5期以前の試験研究費及び開発費の係数が統計的に有意に正でなかった。しかし、次数が6のモデルでは、t-5期の試験研究費及び開発費の係数が有意に正であったため、仮説1が支持されていることが判明した。繰延処理企業については、次数が7,8のモデルのいずれにおいても、t-5期以前の試験研究費及び開発費の係数が統計的に有意に正でなく、仮説1が棄却されていた。したがって、表8の結果からは、仮説2が支持されており、費用処理企業のほうが繰延処理企業よりも、試験研究費及び開発費のタイムラグが長いことが判明した。

6) なお、タイムラグの端点制約は課していない。

4.3. 営業利益の和を用いたモデル

この節では、以下の回帰モデルを用いて分析を行う。

$$\frac{\sum_{i=0}^n adjOP_{t+i}}{TotalA_{t+i}} = \alpha + \beta_1 \left( \frac{TA}{TotalA} \right)_{t+1} + \beta_2 \left( \frac{adv}{TotalA} \right)_{t+1} + \beta_3 \left( \frac{exp}{TotalA} \right)_t \quad (8)$$

(8)式において、 $n > i$  という条件のもとで、 $t+i$  期から  $t+n$  期までの将来期間にわたって、 $t$  期の試験研究費及び開発費が効果を発現するのであれば、 $\beta_3$  が統計的に有意に正となるはずである<sup>7)</sup>。 $i=0\sim 9$ 、 $n=1\sim 9$  であり、 $t$  期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに、産業効果・年度効果固定モデルによって回帰を行った。なお、(8)式の回帰は、会計処理別に行っている。

回帰結果は表9-1と表9-2である。表9-1によると、費用処理企業について試験研究費及び開発費の効果の発現期間が最長であったのは、 $t$  期から  $t+9$  期であり、10期間にわたって試験研究費及び開発費の効果が発現することを意味している。表9-2によると、繰延処理企業について試験研究費及び開発費の効果の発現期間が最長であったのは、 $t$  期から  $t+7$  期、 $t+2$  期から  $t+9$  期であり、試験研究費及び開発費のタイムラグの起点(あるいは対応する収益のタイムリードの起点)は異なるものの、最長で8期間にわたってその効果が発現することを意味している。したがって、費用処理企業、繰延処理企業ともに仮説1は支持されている。また、仮説2についても支持されており、費用処理企業のほうが繰延処理企業よりも、試験研究費及び開発費の効果の発現期間が長いことが判明した。

4.4. 恒常的な試験研究費及び開発費と一時的な試験研究費及び開発費

この節では、以下の回帰モデルを用いて分析を行う。

$$\left( \frac{adjOP}{TotalA} \right)_t = \alpha + \beta_1 \left( \frac{TA}{TotalA} \right)_{t+1} + \beta_2 \left( \frac{adv}{TotalA} \right)_{t+1} + \beta_3 \left( \frac{Mean\_exp}{TotalA_t} \right) + \sum_{k=0}^n \gamma_k \left( \frac{Resi\_pl\_exp}{TotalA} \right)_{t+k} + \sum_{k=0}^n \delta_k \left( \frac{Resi\_mi\_exp}{TotalA} \right)_{t+k} \quad (9)$$

$Mean\_exp$  は、 $t$  期から  $t-n$  までの  $n+1$  年間の各企業の平均試験研究費及び開発費額である。 $Resi\_pl\_exp$  は、(各期の試験研究費及び開発費額 -  $Mean\_exp$ ) が正であればその値、負であればゼロをとる変数であり、 $Resi\_mi\_exp$  は、(各期の試験研究費及び開発費額 -  $Mean\_exp$ ) が負であればその値、正であればゼロをとる変数である<sup>8)</sup>。このように試験研究費及び開発費額を分割することによって、各企業の恒常的な費用額と、それ以外の一時的な費用額のそれぞれについて、収益との関連性を検証する。 $n=4\sim 9$  であり、 $t$  期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに、産業効果・年度効果固定モデルによって回帰を行った。なお、(9)式の回帰は、会計処理別に行っている。

回帰結果は表10-1と表10-2である。表10-1によると、費用処理企業については、 $n=4\sim 9$  の全てのケースにおいて、 $\beta_3$  は統計的に有意に正であり、各企業の恒常的な費用額が収益と正の関係にあることが分る。また、 $n=5$  のときは、 $t-5$  期の  $Resi\_pl\_exp$  が、 $n=6,7$  のときは、 $t-5$  期と  $t-6$  期の  $Resi\_pl\_exp$  と  $t-6$  期の  $Resi\_mi\_exp$  が、 $n=8$  のときは、 $t-6$  期と  $t-7$  期の  $Resi\_pl\_exp$  と  $t-6$  期と  $t-8$  期の  $Resi\_mi\_exp$  が、 $n=9$  のときは、 $t-6$  期と  $t-9$  期の  $Resi\_pl\_exp$  と  $t-8$  期の  $Resi\_mi\_exp$  が、それぞ

7) このモデルは、Wolfe(2008)、Pandit et al.(2009)、Ciftci and Cready(2010)らの研究を参考としている。

8)  $Resi\_mi\_exp$  は負の値をとるため、係数が負であれば、収益にたいして正の影響を及ぼすことになる。また、 $Resi\_pl\_exp$  と  $Resi\_mi\_exp$  の導出に際して、完全予見を仮定することになる。

れ将来収益にたいして正の影響を及ぼしており、仮説1が支持されている。なお、試験研究費及び開発費を分割しない回帰モデルの分析結果と比較してみると、分割前はt-5期が最長ラグであった<sup>9)</sup>のにたいして、(9)式では恒常的な支出部分を切り離すことによって、タイムラグの起点がt-9期に延びていることが分る。

次に、表10-2によると、繰延処理企業についても、n=4~9の全てのケースにおいて、 $\beta_3$ は統計的に有意に正であり、各企業の恒常的な費用額が収益と正の関係にあることが分る。しかし、費用処理企業の場合とは異なり、将来収益に正の影響を及ぼすt-5期以前の  $Resi\_pl\_exp$  あるいは  $Resi\_mi\_exp$  は確認できず、仮説1が棄却されている。これは、試験研究費及び開発費を分割しない回帰モデルの分析結果と同様であり<sup>10)</sup>、恒常的な支出部分を分離するか否かにかかわらず、繰延処理企業については仮説1が棄却されることを意味する。

追加的に、下記の(10)式による回帰を行う。

$$\left(\frac{Residual\_adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta_1 \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta_2 \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t-1} + \sum_{k=0}^n \gamma_k \left(\frac{Resi\_pl\_exp}{TotalA}\right)_{t-k} + \sum_{k=0}^n \delta_k \left(\frac{Resi\_mi\_exp}{TotalA}\right)_{t-k} \quad (10)$$

$Residual\_adjOP$  は、(各期の調整後営業利益－各企業のt期からt-n期までのn+1年間の平均調整後営業利益額)である。したがって、各企業の平均調整後利益額と平均試験研究費及び開発費額を、恒常的な水準額、すなわち期待額であると仮定すれば、この(10)式では、期待外利益と期待外試験研究費及び開発費との関連性について検証しようとしているわけである。n=4~9であり、t期の試験研究費及び開発費が正のサンプルに、産業効果・年度効果固定モデルによって回帰を行っ

た。なお、(10)式の回帰は、会計処理別に行っている。

回帰結果は表11-1と表11-2である。表11-1によると、費用処理企業については、n=7のとき、t-5期とt-6期の  $Resi\_mi\_exp$  が、n=8のとき、t-6期の  $Resi\_mi\_exp$  が、n=9のとき、t-5期とt-8期の  $Resi\_mi\_exp$  が、それぞれ将来収益にたいして正の影響を及ぼしており、仮説1が支持されている。表11-2によると、繰延処理企業については、(9)式の回帰結果と同様、将来収益に正の影響を及ぼすt-5期以前の  $Resi\_pl\_exp$  あるいは  $Resi\_mi\_exp$  は確認できず、仮説1が棄却されている。したがって、この節の分析結果からは仮説2が支持されており、それがロバストな結果であることが判明した。

#### 4.5. 仮説3の検証

この節では、仮説3を検証するため、以下の回帰モデルを用いて分析を行う。

$$\left(\frac{adjOP}{TotalA}\right)_t = \alpha + \beta_1 \left(\frac{TA}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta_2 \left(\frac{adv}{TotalA}\right)_{t-1} + \beta_3 \left(\frac{expA}{TotalA}\right)_{t-1} \quad (11)$$

$expA$  は、試験研究費及び開発費の資産残高である。繰延処理企業を対象に、産業効果・年度効果固定モデルによって回帰を行った。

回帰結果は表12である。これによると、 $\beta_3$ は統計的に有意でなく、各企業が資産計上している試験研究費及び開発費の残高は、将来収益との関連性を持たない。したがって、仮説3が棄却されている。

#### 5. おわりに

本稿では、「研究開発費に係る会計基準」施行

9) 3.2.3. 節のアーモン・ラグ推定の結果である。

10) 3.2.3. 節のアーモン・ラグ推定の結果である。

以前の日本企業を対象として、試験研究費及び開発費と将来収益との因果関係の有無について検証した。その結果、過去の試験研究費及び開発費と将来収益との間には正の関連があるものの、企業の採用する会計処理によって、そのタイムラグの長さが異なることが、複数の分析結果によって裏付けられ、費用処理企業についてはそのタイムラグは5年よりも長い可能性が高いものの、繰延処理企業については定かでないこと、さらに、繰延処理企業が将来収益に貢献するものとして資産計上している試験研究費及び開発費の残高が将来収益との関連性を持たないことが明らかとなった。費用処理企業について得られたタイムラグの結果は、岡田(2011)と同様、かつての日本における試験研究費および開発費にたいする5年という償却期間の設定が短すぎることを示唆している。

興味深いことに、将来収益に貢献する可能性が低いものとして費用処理を選択した企業の試験研究費及び開発費が長期にわたって効果を発現するのにたいして、将来収益に貢献する可能性が高いものとして繰延処理を選択した企業の試験研究費及び開発費残高が将来収益との関連性を持たないという、それぞれが選択した会計処理とは矛盾した結果が観察されている。つまり、その将来収益にたいする効果を消極的に見積もった企業の試験研究費及び開発費のほうが実際には効果を発現する可能性が高く、逆に効果を積極的に見積もった企業の費用ほど実際には効果を発現する可能性が低くなっているのである。このことは、企業に費用処理か繰延処理かという選択肢を与えることによって、投資家へのシグナリングとなり、その企業が計上する費用が将来収益に貢献するか否かについての情報を与える可能性があることを意味している。したがって、本稿で得られた分析結果は、今後 IFRS へのコンバージェンスが進行し、

R&D 支出の一部資産計上という選択肢が企業に与えられることになった場合には、企業の会計処理選択それ自体が投資家にとっては情報内容を持つことになり、会計情報の意思決定有用性の向上に繋がる可能性があることを示唆していると言える。

[付記] 本稿は、科学研究費補助金「投資家の企業評価と研究開発費情報の有用性」(課題番号: 23730432) の助成による研究成果の一部である。

#### 参考文献

- Alves, S. and J. Martins, "The Impact of Intangible Assets on Financial and Governance Policies: UK Evidence," *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol. 36, 2010, 147-169.
- Amir, E., "The Association between the Uncertainty of Future Economic Benefits and Current R&D and Capital Expenditures: An Industry Analysis," *Working Paper*, May/July 2004.
- Amir, E., B. Lev and T. Sougiannis, "Do Financial Analysts Get Intangibles?," *European Accounting Review*, Vol. 12, No. 4, December 2003, 635-659.
- Balachandran, S. V. and P. S. Mohanram, "Conservatism and the Value Relevance of Financial Information," *Working Paper*, February 2004.
- Bloch, C., "The Effect of R&D Expenditures on Stock Market Returns for Danish Firms," *Working Paper*, December 2003.
- Ciftci, M. and W. M. Cready, "Scale Effects of R&D as Reflected in Earnings and Returns," *Working Paper*, February 2010.
- Franzen, L. A., K. J. Rodgers and T. T. Simin, "Measuring Distress Risk: The Effect of R&D Intensity," *Working Paper*, 2007.

- Karjalainen, P., "Accounting Treatment of R&D Expenditures and Firm-Specific Characteristics of R&D Capital," *Working Paper*, June 2003.
- Lev, B. and T. Sougiannis, "The capitalization, amortization, and Value Relevance of R&D," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, No. 1, February 1996, 107-138.
- Li, D., "Financial Constraints, R&D Investment, and Stock Returns: Theory and Evidence," *Working Paper*, November 2006.
- Li, E. X. N. and L. X. L. Liu, "Intangible Assets and Cross-Sectional Stock Returns: Evidence from Structural Estimation," *Working Paper*, February 2010.
- Pandit, S., C. E. Wasley, T. Zach, "The Effect of R&D Inputs and Outputs on The Relation between The Uncertainty of Future Operating Performance and R&D Expenditures," *Working Paper*, September 2009.
- Smith, D. T., M. Percy and G. D. Richardson, "Discretionary Capitalization of R&D: Evidence on the Usefulness in an Australian and Canadian Context," *Working Paper*.
- Thi, T. D. and W. Schultze, "Capitalizing R&D - The Incremental Information Content of Accruals vs. Cash Flows for German Firms," *Working Paper*, September 2008.
- Wedig, G. J., "How Risky Is R and D? A Financial Approach," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 72, No. 2, May 1990, 296-303.
- Wolfe, M., "Accounting for Intangibles and Managerial Information," *Working Paper*, September 2008.
- 岡田隆子, 「R&Dと将来収益との関連性」, 『山口経済学雑誌』, 第59巻, 第6号, 2011年3月, 49-74.
- 加藤恵吉, 「無形資産情報の有用性の検証 - 研究開発費の資産化にかんする実証分析 -」, 『研究年報経済学』, 第64巻, 第1号, 2002年7月.
- 榊原茂樹, 與三野禎倫, 鄭義哲, 古澄英男, 「企業の研究開発投資と株価形成」, 『証券アナリストジャーナル』, 第44巻, 第7号, 2006年7月.
- 中條良美, 「無形資産評価の展開 - 資本市場へのインプリケーション -」, 『経済科学』, 第53巻, 第4号, 2006年.
- 久田祥子, 「無形資産が資本コストに与える影響について - 成長企業の資本コストは過小評価されている -」, 『証券アナリストジャーナル』, 第44巻, 第4号, 2006年4月, 71-85.
- 間普崇, 「企業の研究開発活動と企業評価 - 化学産業における企業の研究開発初活動についての実証分析 -」, 『研究年報経済学』, 第66巻, 第3号, 2005年2月, 581-591.
- 宮本順二郎, 「企業における研究・開発の効果測定へ向け - 医薬品業界11社サンプルによる実証分析 -」, 『関東学院大学経済経営研究所年報』, 第16巻, 1994年3月.
- 劉慕和, 「研究開発費の資産化効果にかんする実証的研究 - 日本の医薬品企業を中心に -」, 『研究年報経済学』, 第63巻, 第3号, 2002年1月.

表1

Year	費用処理企業	繰延処理企業	Total
1978	194	77	271
1979	229	68	297
1980	361	96	457
1981	384	92	476
1982	396	93	489
1983	410	95	505
1984	451	93	544
1985	474	99	573
1986	487	100	587
1987	513	87	600
1988	557	90	647
1989	632	91	723
1990	786	81	867
1991	916	86	1,002
1992	994	92	1,086
1993	1,068	92	1,160
1994	1,108	97	1,205
1995	1,141	100	1,241
1996	1,163	101	1,264
1997	1,205	106	1,311
1998	1,224	106	1,330
1999	1,247	99	1,346
Total	15,940	2,041	17,981

表2

	Mean	S.D.	Min.	Q1	Median	Q3	Max
adjOP	0.0745	0.0700	-0.3353	0.0339	0.0623	0.0992	1.4055
TA	0.5201	0.1538	0.0206	0.4247	0.5163	0.6039	5.4451
adv	0.0086	0.0189	0.0000	0.0009	0.0025	0.0077	0.2866
exp <sub>t</sub>	0.0136	0.0210	0.0000	0.0019	0.0057	0.0169	0.5256

表3

	adjOP	TA	adv	exp <sub>t</sub>
adjOP	1.0000			
TA	0.0218	1.0000		
adv	0.4611	0.0193	1.0000	
exp <sub>t</sub>	0.4890	-0.0475	0.1695	1.0000

表4

n	最大サンプル		1987年以降サンプル	
	費用処理企業	繰延処理企業	費用処理企業	繰延処理企業
1	-4.2546***	-1.0546	-3.2174***	-1.6804
2	-1.1060	0.1032	-1.0313	0.3979
3	-0.4641	0.7083	-0.4070	0.2191
4	-0.3071	-0.9014	-0.2901	-1.8558
5	1.8529	0.4680	1.8755	0.2083
6	-0.2982	1.1857	-0.7494	0.7511

7	-0.2419	1.2029	-0.6887	0.7567
8	-0.0876	1.0058	-0.4281	0.9619
9	0.3332	0.5368	0.3332	0.5368

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表5

	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t-1</sub>	exp <sub>t-2</sub>	exp <sub>t-3</sub>	exp <sub>t-4</sub>	exp <sub>t-5</sub>	exp <sub>t-6</sub>	exp <sub>t-7</sub>	exp <sub>t-8</sub>	exp <sub>t-9</sub>
exp <sub>t</sub>	1.0000									
exp <sub>t-1</sub>	0.9753	1.0000								
exp <sub>t-2</sub>	0.9501	0.9736	1.0000							
exp <sub>t-3</sub>	0.9221	0.9453	0.9705	1.0000						
exp <sub>t-4</sub>	0.8965	0.9158	0.9411	0.9705	1.0000					
exp <sub>t-5</sub>	0.8676	0.8844	0.9041	0.9329	0.9614	1.0000				
exp <sub>t-6</sub>	0.8398	0.8551	0.8728	0.8963	0.9236	0.9612	1.0000			
exp <sub>t-7</sub>	0.8132	0.8253	0.8423	0.8633	0.8846	0.9210	0.9577	1.0000		
exp <sub>t-8</sub>	0.7907	0.7964	0.8098	0.8302	0.8501	0.8806	0.9156	0.9543	1.0000	
exp <sub>t-9</sub>	0.7682	0.7731	0.7802	0.7957	0.8145	0.8424	0.8737	0.9092	0.9491	1.0000

表6-1 費用处理企業

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TA	0.0126	0.0102	0.0086	0.0089	0.0127	0.0117	0.0106	0.0079	0.0072
adv	1.2544***	1.2535***	1.2619***	1.2602***	1.2432***	1.2539***	1.2227***	1.1866***	1.2264***
exp <sub>t</sub>	1.7730***	1.6271***	1.5171***	1.4139***	1.3943***	1.4692***	1.5004***	1.5008***	1.6085***
exp <sub>t-1</sub>	1.1898***	1.5093***	1.3354***	1.2537***	1.1832***	1.1727***	1.1474***	1.1491***	1.2205***
exp <sub>t-2</sub>		1.0056***	1.3415***	1.2369***	1.2221***	1.1884***	1.1648***	1.1879***	1.2220***
exp <sub>t-3</sub>			0.9059***	1.1048***	0.9720***	0.9744***	0.9441***	0.9156***	0.9711***
exp <sub>t-4</sub>				0.8272***	1.0450***	0.9455***	0.9258***	0.9426***	0.9606***
exp <sub>t-5</sub>					0.7670***	1.0986***	0.9676***	0.9660***	0.9829***
exp <sub>t-6</sub>						0.6768***	0.8336***	0.7748***	0.7842***
exp <sub>t-7</sub>							0.5942***	0.6019***	0.6054***
exp <sub>t-8</sub>								0.5502***	0.4894***
exp <sub>t-9</sub>									0.4382***
overall R <sup>2</sup>	0.4529	0.4389	0.4336	0.4246	0.4381	0.4306	0.4161	0.4015	0.3208
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
F	98.25***	79.01***	286.22***	228.27***	195.30***	171.49***	160.29***	166.81***	73.03***

F test:  $\beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_n = 0$

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表6-2 繰延处理企業

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TA	0.0338**	0.0327**	0.0278**	0.0257**	0.0227**	0.0159	0.0091	0.0011	-0.0047
adv	1.3187***	1.3436***	1.3285***	1.2791***	1.1922***	1.2057***	1.2339***	1.3274***	1.3915***
exp <sub>t</sub>	1.6784***	1.6837***	1.5350***	1.8059***	1.6392***	1.6793**	1.7563**	1.8904**	2.1779**
exp <sub>t-1</sub>	1.2658***	2.0173**	1.1306*	0.9962	1.1069*	0.7760	0.8620*	0.9505**	0.7969
exp <sub>t-2</sub>		1.0159***	1.0011*	1.2027*	1.2730**	1.3269**	0.7593	0.6974	0.7129
exp <sub>t-3</sub>			0.8645***	1.0846***	1.0745*	1.0584**	1.1378*	0.3797	0.4541
exp <sub>t-4</sub>				0.7180***	0.4507	0.5708*	0.5803*	0.8151**	0.4093
exp <sub>t-5</sub>					0.7054***	0.8623**	0.8522**	0.8788***	0.8835**
exp <sub>t-6</sub>						0.6694***	0.7182*	0.7148*	0.6645**

exp <sub>t-7</sub>								0.6941***	1.2065***	0.8116***
exp <sub>t-8</sub>									0.7100***	0.7894***
exp <sub>t-9</sub>										0.4755***
overall R <sup>2</sup>	0.3499	0.3524	0.3319	0.3452	0.3522	0.3781	0.4002	0.4328	0.4328	0.3134
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
F	50.06***	34.60***	31.04***	24.06***	29.83***	34.13***	41.76***	43.38***	43.38***	37.15***

F test:  $\beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_n = 0$

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表7-1 費用処理企業

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
被説明変数	adjOP								
TA	0.0122***	0.0107***	0.0102***	0.0116***	0.0157***	0.0155***	0.0144***	0.0110***	0.0093**
adv	1.3359***	1.3332***	1.3372***	1.3262***	1.3034***	1.2993***	1.2738***	1.2609***	1.2342***
exp <sub>t</sub>	1.4105***	1.3376***	1.3095***	1.2925***	1.2712***	1.2459***	1.2264***	1.1968***	1.2159***
R <sup>2</sup>	0.4531	0.4475	0.4497	0.4501	0.4728	0.4734	0.4644	0.4555	0.4517
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数	exp <sub>t-1</sub>	exp <sub>t</sub>							
exp <sub>t-1</sub>	0.9341***	0.9462***	0.9645***	0.9684***	0.9730***	0.9723***	0.9746***	0.9828***	0.9851***
R <sup>2</sup>	0.9004	0.9068	0.9192	0.9219	0.9221	0.9386	0.9379	0.9409	0.9437
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数		exp <sub>t-1</sub>							
exp <sub>t-2</sub>		0.9398***	0.9498***	0.9685***	0.9743***	0.9771***	0.9772***	0.9796***	0.9864***
R <sup>2</sup>		0.8992	0.9058	0.9151	0.9173	0.9172	0.9351	0.9336	0.9383
p		0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数			exp <sub>t-2</sub>						
exp <sub>t-3</sub>			0.9327***	0.9458***	0.9631***	0.9670***	0.9703***	0.9700***	0.9754***
R <sup>2</sup>			0.8949	0.9036	0.9128	0.9155	0.9141	0.9345	0.9315
p			0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数				exp <sub>t-3</sub>					
exp <sub>t-4</sub>				0.9370***	0.9564***	0.9599***	0.9630***	0.9671***	0.9676***
R <sup>2</sup>				0.8972	0.9076	0.9155	0.9142	0.9121	0.9312
p				0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数					exp <sub>t-4</sub>				
exp <sub>t-5</sub>					0.9420***	0.9558***	0.9599***	0.9642***	0.9661***
R <sup>2</sup>					0.8960	0.9072	0.9106	0.9136	0.9114
p					0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数						exp <sub>t-5</sub>	exp <sub>t-5</sub>	exp <sub>t-5</sub>	exp <sub>t-5</sub>
exp <sub>t-6</sub>						0.9384***	0.9546***	0.9609***	0.9613***
R <sup>2</sup>						0.8935	0.9061	0.9096	0.9129
p						0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数							exp <sub>t-6</sub>	exp <sub>t-6</sub>	exp <sub>t-6</sub>
exp <sub>t-7</sub>							0.9368***	0.9598***	0.9617***
R <sup>2</sup>							0.8880	0.9013	0.9045
p							0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数								exp <sub>t-7</sub>	exp <sub>t-7</sub>
exp <sub>t-8</sub>								0.9537***	0.9603***
R <sup>2</sup>								0.8920	0.8980
p								0.0000***	0.0000***

被説明変数									exp <sub>t,s</sub>
exp <sub>t,9</sub>									0.9532***
R <sup>2</sup>									0.8864
p									0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表7-2 費用処理企業

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
exp <sub>t,1</sub>	1.3174***	1.2657***	1.2630***	1.2517***	1.2368***	1.2115***	1.1952***	1.1762***	1.1977***
exp <sub>t,2</sub>		1.1895***	1.1996***	1.2123***	1.2050***	1.1838***	1.1680***	1.1523***	1.1814***
exp <sub>t,3</sub>			1.1189***	1.1465***	1.1605***	1.1447***	1.1333***	1.1177***	1.1523***
exp <sub>t,4</sub>				1.0743***	1.1099***	1.0988***	1.0914***	1.0809***	1.1150***
exp <sub>t,5</sub>					1.0454***	1.0503***	1.0476***	1.0422***	1.0772***
exp <sub>t,6</sub>						0.9856***	1.0000***	1.0015***	1.0356***
exp <sub>t,7</sub>							0.9369***	0.9612***	0.9959***
exp <sub>t,8</sub>								0.9167***	0.9563***
exp <sub>t,9</sub>									0.9116***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表7-3 繰延処理企業

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
被説明変数	adjOP	adjOP	adjOP	adjOP	adjOP	adjOP	adjOP	adjOP	adjOP
TA	0.0160*	0.0128	0.0119	0.0128	0.0132	0.0093	0.0049	-0.0020	-0.0081
adv	1.2359***	1.2408***	1.2593***	1.2354***	1.1709***	1.1587***	1.1658***	1.2219***	1.1382***
exp <sub>t</sub>	1.1496***	1.0495***	1.0217***	0.9767***	1.0542***	1.0863***	1.1351***	1.1648***	1.2060***
R <sup>2</sup>	0.3508	0.3489	0.3418	0.3531	0.3666	0.3971	0.4226	0.4625	0.4856
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>	exp <sub>t</sub>
exp <sub>t,1</sub>	0.9721***	0.9814***	0.9775***	0.9842***	1.0049***	1.0054***	1.0155***	1.0152***	1.0179***
R <sup>2</sup>	0.8935	0.9133	0.9181	0.9183	0.9197	0.9269	0.9271	0.9295	0.9245
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数		exp <sub>t,1</sub>							
exp <sub>t,2</sub>		0.9578***	0.9633***	0.9529***	0.9644***	0.9731***	0.9725***	0.9721***	0.9738***
R <sup>2</sup>		0.9058	0.9240	0.9258	0.9265	0.9284	0.9337	0.9337	0.9361
p		0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数			exp <sub>t,2</sub>						
exp <sub>t,3</sub>			0.9329***	0.9700***	0.9557***	0.9660***	0.9709***	0.9720***	0.9709***
R <sup>2</sup>			0.8958	0.9222	0.9237	0.9234	0.9290	0.9311	0.9305
p			0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数				exp <sub>t,3</sub>					
exp <sub>t,4</sub>				0.9301***	0.9705***	0.9551***	0.9651***	0.9781***	0.9740***
R <sup>2</sup>				0.9010	0.9292	0.9310	0.9310	0.9374	0.9360
p				0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数					exp <sub>t,4</sub>				
exp <sub>t,5</sub>					0.9309***	0.9584***	0.9512***	0.9584***	0.9681***
R <sup>2</sup>					0.8851	0.9136	0.9109	0.9068	0.9114
p					0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数						exp <sub>t,5</sub>	exp <sub>t,5</sub>	exp <sub>t,5</sub>	exp <sub>t,5</sub>
exp <sub>t,6</sub>						0.9566***	0.9585***	0.9511***	0.9615***

R <sup>2</sup>						0.9114	0.9114	0.9068	0.9011
p						0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数							exp <sub>t,6</sub>	exp <sub>t,6</sub>	exp <sub>t,6</sub>
exp <sub>t,7</sub>							0.9820***	0.9805***	0.9755***
R <sup>2</sup>							0.9134	0.9113	0.9061
p							0.0000***	0.0000***	0.0000***
被説明変数								exp <sub>t,7</sub>	exp <sub>t,7</sub>
exp <sub>t,8</sub>								0.9574***	0.9537***
R <sup>2</sup>								0.9078	0.9066
p								0.0000***	0.0000***
被説明変数									exp <sub>t,8</sub>
exp <sub>t,9</sub>									0.9743***
R <sup>2</sup>									0.9065
p									0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表7-4 繰延処理企業

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
exp <sub>t,1</sub>	1.1175***	1.0300***	0.9987***	0.9613***	1.0594***	1.0921***	1.1527***	1.1826***	1.2277***
exp <sub>t,2</sub>		0.9865***	0.9620***	0.9160***	1.0217***	1.0628***	1.1210***	1.1496***	1.1955***
exp <sub>t,3</sub>			0.8975***	0.8885***	0.9765***	1.0266***	1.0883***	1.1173***	1.1607***
exp <sub>t,4</sub>				0.8265***	0.9476***	0.9805***	1.0504***	1.0929***	1.1305***
exp <sub>t,5</sub>					0.8822***	0.9398***	0.9992***	1.0475***	1.0945***
exp <sub>t,6</sub>						0.8990***	0.9577***	0.9962***	1.0523***
exp <sub>t,7</sub>							0.9404***	0.9768***	1.0265***
exp <sub>t,8</sub>								0.9352***	0.9790***
exp <sub>t,9</sub>									0.9538***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表8

ラグ	費用処理企業				繰延処理企業	
	9	9	9	9	9	9
次数	5	6	7	8	7	8
TA	0.0028	0.0033	0.0037	0.0042	-0.0049	-0.0044
adv	1.1530***	1.1374***	1.1320***	1.1301***	1.1736***	1.1694***
exp <sub>t</sub>	0.9433***	1.0484***	1.1917***	1.3424***	1.6406***	1.7938***
exp <sub>t,1</sub>	0.3904***	0.3943***	0.2748***	0.0159	0.2782	-0.0376
exp <sub>t,2</sub>	-0.0056	-0.1245	-0.2365**	-0.1348	-0.6162**	-0.4436
exp <sub>t,3</sub>	-0.1166*	-0.1854**	-0.0728	0.0565	-0.3106	-0.1431
exp <sub>t,4</sub>	-0.0420	0.0479	0.1150	-0.0974	0.1840	-0.1291
exp <sub>t,5</sub>	0.0351	0.1272*	-0.0469	0.1012	0.0455	0.2253
exp <sub>t,6</sub>	-0.0073	-0.1667	-0.0426	-0.1016	-0.0123	-0.0149
exp <sub>t,7</sub>	-0.0859	-0.0002	-0.0279	-0.0152	0.3291	0.2517
exp <sub>t,8</sub>	-0.0573	-0.0749	-0.0835	-0.0963	-0.0118	-0.0049
exp <sub>t,9</sub>	-0.0223	-0.0281	-0.0287	-0.0222	-0.3422	-0.3228
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表9-1 費用処理企業

i-n	0	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6	0-7	0-8	0-9
期間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TA	0.0118	0.0275	0.0357	0.0372	0.0448	0.0306	0.0188	-0.0050	-0.0221	-0.0981
adv	1.2472***	2.6197***	4.1929***	6.0710***	8.2928***	11.0051***	14.5349***	18.5776***	23.9086***	30.2413***
exp	1.3556***	2.7925***	4.3796***	6.1141***	7.3231***	8.9649***	10.2453***	11.4399***	13.0751***	14.6713***
overall R <sup>2</sup>	0.4527	0.4578	0.4437	0.4267	0.3988	0.3598	0.3188	0.2806	0.2551	0.2356
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
i-n	1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	
期間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TA	0.0070	0.0103	0.0087	0.0033	-0.0141	-0.0363	-0.0675	-0.1079	-0.1981	
adv	1.2759***	2.4393***	3.9373***	5.6039***	7.5874***	10.1559***	13.1062***	16.9926***	21.7045***	
exp	1.2169***	2.4752***	3.7456***	5.0492***	6.3837***	7.5038***	8.3932***	9.6710***	11.0392***	
overall R <sup>2</sup>	0.4526	0.4411	0.4419	0.4293	0.4039	0.3707	0.3351	0.3034	0.2774	
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	
i-n	2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9		
期間	1	2	3	4	5	6	7	8		
TA	0.0060	0.0011	-0.0013	-0.0134	-0.0265	-0.0547	-0.0823	-0.1480		
adv	1.2765***	2.2522***	3.5585***	5.0122***	6.8307***	9.0692***	11.8178***	15.2434***		
exp	1.0502***	2.2225***	3.3241***	4.4604***	5.4230***	6.2475***	7.3382***	8.4498***		
overall R <sup>2</sup>	0.4355	0.4269	0.4290	0.4165	0.3964	0.3725	0.3455	0.3209		
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***		
i-n	3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9			
期間	1	2	3	4	5	6	7			
TA	0.0065	-0.0094	-0.0199	-0.0327	-0.0549	-0.0795	-0.1271			
adv	1.2905***	2.0794***	3.2086***	4.5540***	6.1676***	8.1005***	10.5227***			
exp	0.9688***	1.9930***	2.9723***	3.8321***	4.6154***	5.5213***	6.4434***			
overall R <sup>2</sup>	0.4308	0.4191	0.4174	0.4098	0.3995	0.3842	0.3684			
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***			
i-n	4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9				
期間	1	2	3	4	5	6				
TA	0.0081	-0.0220	-0.0351	-0.0595	-0.0858	-0.1329				
adv	1.2752***	1.7994***	2.7552***	3.8635***	5.0566***	6.5670***				
exp	0.9126***	1.8512***	2.6351***	3.3836***	4.1792***	4.9743***				
overall R <sup>2</sup>	0.4234	0.4021	0.4011	0.4037	0.4002	0.3985				
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***				
i-n	5	5-6	5-7	5-8	5-9					
期間	1	2	3	4	5					
TA	0.0121	-0.0245	-0.0434	-0.0668	-0.1036					
adv	1.2302***	1.5874***	2.4453***	3.3357***	4.4436***					
exp	0.8685***	1.6405***	2.3149***	3.0385***	3.7196***					
overall R <sup>2</sup>	0.4340	0.3818	0.3869	0.3867	0.3911					
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***					
i-n	6	6-7	6-8	6-9						
期間	1	2	3	4						
TA	0.0110	-0.0272	-0.0466	-0.0754						
adv	1.2114***	1.4766***	2.2391***	3.1530***						
exp	0.7766***	1.4285***	2.1101***	2.7557***						
overall R <sup>2</sup>	0.4173	0.3741	0.3778	0.3859						
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***						

i-n	7	7-8	7-9
期間	1	2	3
TA	0.0088	-0.0298	-0.0531
adv	1.1831***	1.3609***	2.1566***
exp	0.6917***	1.3443***	1.9742***
overall R <sup>2</sup>	0.4053	0.3696	0.3799
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***
i-n	8	8-9	
期間	1	2	
TA	0.0055	-0.0332	
adv	1.1541***	1.2920***	
exp	0.6533***	1.2911***	
overall R <sup>2</sup>	0.3986	0.3699	
p	0.0000***	0.0000***	
i-n	9		
期間	1		
TA	0.0033		
adv	1.0984***		
exp	0.6400***		
overall R <sup>2</sup>	0.3888		
p	0.0000***		

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表9-2 繰延処理企業

i-n	0	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6	0-7	0-8	0-9
期間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TA	0.0329**	0.0694**	0.0901**	0.1077*	0.1268*	0.1295	0.0422	-0.0555	-0.1103	-0.1424
adv	1.3214***	3.0263***	5.0592***	7.1856***	9.5712***	11.6676***	14.5053***	16.8412***	19.6887***	22.9579***
exp	1.3888***	3.0037***	5.0614***	7.5186**	10.3241*	14.5512*	20.7177*	25.5500*	28.0211	32.0050
overall R <sup>2</sup>	0.3477	0.3271	0.3088	0.2967	0.3010	0.2969	0.2901	0.2851	0.2935	0.3047
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
i-n	1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	
期間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TA	0.0300*	0.0422**	0.0573*	0.0651	0.0527	-0.0411	-0.1416	-0.2189	-0.2613	
adv	1.1642***	2.8846***	4.6107***	6.5467***	8.2307***	10.4738***	12.4341***	14.6147***	17.1929***	
exp	1.2908***	2.9239***	4.7678**	6.9010*	10.0377*	14.5373*	18.2228	20.1098	23.1682	
overall R <sup>2</sup>	0.3100	0.3104	0.3038	0.3092	0.3055	0.2998	0.2905	0.2879	0.2981	
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	
i-n	2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9		
期間	1	2	3	4	5	6	7	8		
TA	0.0313**	0.0325	0.0399	0.0229	-0.0620	-0.1616	-0.2446	-0.2879		
adv	1.2802***	2.5718***	4.1520***	5.5683***	7.3705***	8.9696***	10.7088***	12.5848***		
exp	1.0535***	2.7056**	4.3455*	6.6323*	9.8166*	12.3721*	13.7273*	15.7480*		
overall R <sup>2</sup>	0.2736	0.3021	0.3078	0.3081	0.3074	0.2979	0.2894	0.2903		
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***		
i-n	3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9			
期間	1	2	3	4	5	6	7			
TA	0.0273*	0.0275	0.0155	-0.0569	-0.1492	-0.2327	-0.2862			
adv	1.2086***	2.3211***	3.6264***	5.1367***	6.4832***	7.8843***	9.3088***			

exp	0.8439***	2.5422*	4.3901*	6.8143*	8.6825*	9.7448*	11.3959*
overall R <sup>2</sup>	0.2885	0.2945	0.2985	0.3030	0.2986	0.2882	0.2867
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
i-n	4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	
期間	1	2	3	4	5	6	
TA	0.0259*	0.0076	-0.0523	-0.1345	-0.2116	-0.2664	
adv	1.1975***	2.2414***	3.5877***	4.7917***	6.1005***	7.3938***	
exp	0.7016***	2.5602*	4.4423*	5.9923*	6.8398*	8.0568**	
overall R <sup>2</sup>	0.3124	0.2981	0.3074	0.3016	0.2921	0.2948	
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	
i-n	5	5-6	5-7	5-8	5-9		
期間	1	2	3	4	5		
TA	0.0176	-0.0345	-0.1007	-0.1628*	-0.2128*		
adv	1.3968***	2.1909***	3.3139***	4.4737***	5.6870***		
exp	0.8019***	2.2903**	3.3252**	3.8996***	4.6683***		
overall R <sup>2</sup>	0.3278	0.3112	0.3098	0.2978	0.3004		
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***		
i-n	6	6-7	6-8	6-9			
期間	1	2	3	4			
TA	0.0055	-0.0662*	-0.1084*	-0.1454*			
adv	1.4047***	2.0929***	3.1698***	4.3110***			
exp	0.7697***	1.6568***	2.0815***	2.6269***			
overall R <sup>2</sup>	0.3476	0.3066	0.2917	0.2976			
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***			
i-n	7	7-8	7-9				
期間	1	2	3				
TA	0.0012	-0.0580*	-0.0851*				
adv	1.3982***	1.8992**	2.9219**				
exp	0.7963***	0.9829**	1.4202*				
overall R <sup>2</sup>	0.3677	0.2691	0.2826				
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***				
i-n	8	8-9					
期間	1	2					
TA	-0.0029	-0.0257					
adv	1.4489***	1.6600**					
exp	0.7667***	0.7766					
overall R <sup>2</sup>	0.3941	0.2644					
p	0.0000***	0.0000***					
i-n	9						
期間	1						
TA	0.0001						
adv	1.4011***						
exp	0.7394***						
overall R <sup>2</sup>	0.3961						
p	0.0000***						

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表10-1 費用処理企業

n	4	5	6	7	8	9
TA	0.0084	0.0084	0.0120	0.0102	0.0065	0.0056
adv	1.2400***	1.2155***	1.1958***	1.1940***	1.1666***	1.1798***
Mean_exp	0.8727***	0.8862***	0.8623***	0.8842***	0.8737***	0.6944**
Resi_pl_exp <sub>t</sub>	2.1845***	1.9329***	1.7211***	1.7433***	1.7438***	2.1506***
Resi_mi_exp <sub>t</sub>	3.2807***	3.0627***	2.8435***	2.6349***	2.8026***	3.3069***
Resi_pl_exp <sub>t-1</sub>	-0.4266	-0.3516	-0.6002***	-0.5577**	-0.4651**	-0.3386*
Resi_mi_exp <sub>t-1</sub>	1.2330	0.9100*	0.8251**	0.4852	0.0664	-0.4833
Resi_pl_exp <sub>t-2</sub>	0.0259	-0.5986**	-0.4704	-0.4671*	-0.4091**	-0.2697
Resi_mi_exp <sub>t-2</sub>	0.2477	0.6210	0.6707	0.6553*	0.8228**	0.6490*
Resi_pl_exp <sub>t-3</sub>	1.5110***	0.7566	-0.2069	-0.1915	-0.2231	-0.2770
Resi_mi_exp <sub>t-3</sub>	-0.4916***	-0.3958	-0.1890	-0.1733	-0.2447	0.0259
Resi_pl_exp <sub>t-4</sub>	1.0575***	1.0253***	1.1056***	0.3206*	0.1195	0.0997
Resi_mi_exp <sub>t-4</sub>	-0.0999***	-0.3527*	-0.6366***	-0.2294	-0.0982	0.1013
Resi_pl_exp <sub>t-5</sub>		0.6067***	0.5095**	0.5876**	0.3354	0.2656
Resi_mi_exp <sub>t-5</sub>		-0.0166	-0.0097	-0.2307	-0.1390	-0.0575
Resi_pl_exp <sub>t-6</sub>			0.5018*	0.4941***	0.5807**	0.4649*
Resi_mi_exp <sub>t-6</sub>			-0.2210***	-0.3419***	-0.3930*	-0.2514
Resi_pl_exp <sub>t-7</sub>				0.2940	0.3730**	0.2260
Resi_mi_exp <sub>t-7</sub>				0.0386	0.0715	0.0156
Resi_pl_exp <sub>t-8</sub>					0.2838	0.4415
Resi_mi_exp <sub>t-8</sub>					-0.1243**	-0.2436*
Resi_pl_exp <sub>t-9</sub>						0.4219*
Resi_mi_exp <sub>t-9</sub>						0.0339
overall R <sup>2</sup>	0.4617	0.4613	0.4856	0.4890	0.4744	0.4275
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表10-2 繰延処理企業

n	4	5	6	7	8	9
TA	0.0219*	0.0208*	0.0216*	0.0147	0.0072	-0.0071
adv	1.3146***	1.3201***	1.2667***	1.2843***	1.2886***	1.3113***
Mean_exp	1.1682***	1.1712***	1.1178***	1.0198***	0.9583***	0.7477**
Resi_pl_exp <sub>t</sub>	1.7948*	2.3145**	2.3816**	2.2695**	1.9953**	2.6067***
Resi_mi_exp <sub>t</sub>	2.1335	1.7116	2.1361*	2.1977*	2.5644*	2.4233*
Resi_pl_exp <sub>t-1</sub>	-0.4917	-0.7790	-0.4460	0.1664	-0.0453	-0.5331
Resi_mi_exp <sub>t-1</sub>	-0.9751	-0.0742	-0.5912	-1.8851	-1.7615	-1.1090
Resi_pl_exp <sub>t-2</sub>	-0.0207	0.1031	-0.0074	0.3637	1.1158*	1.1905***
Resi_mi_exp <sub>t-2</sub>	0.0168	0.4281	1.1437	1.9410	1.7009	1.6688
Resi_pl_exp <sub>t-3</sub>	-0.3395	-0.6880	-0.2218	-0.7438	-1.2590	-0.5705
Resi_mi_exp <sub>t-3</sub>	-0.4061	0.0403	-0.6104	-0.6135	0.0129	0.0389
Resi_pl_exp <sub>t-4</sub>	-0.8502	-0.5458	-0.7735	-0.1939	0.3923	0.1624
Resi_mi_exp <sub>t-4</sub>	0.3126	0.0865	1.1640*	0.8895	-0.0491	0.8377
Resi_pl_exp <sub>t-5</sub>		0.6939	0.7529	0.3302	0.4415	0.9642
Resi_mi_exp <sub>t-5</sub>		0.1811	-0.3945	0.6805*	0.7505	-0.1820
Resi_pl_exp <sub>t-6</sub>			0.8278	0.8845	0.7596	0.8292
Resi_mi_exp <sub>t-6</sub>			0.2440	-0.2639	0.0944	-0.0148
Resi_pl_exp <sub>t-7</sub>				0.2459	0.5581	0.2834

Resi_mi_exp <sub>t-7</sub>				0.1923	0.2259	0.4128
Resi_pl_exp <sub>t-8</sub>					0.3151	0.5790
Resi_mi_exp <sub>t-8</sub>					-0.1114	0.1933
Resi_pl_exp <sub>t-9</sub>						0.4604
Resi_mi_exp <sub>t-9</sub>						-0.0860
overall R <sup>2</sup>	0.3453	0.3680	0.3836	0.4107	0.4486	0.3868
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表11-1 費用処理企業

n	4	5	6	7	8	9
TA	0.0050	0.0055	0.0061	0.0043	0.0022	0.0031
adv	0.1495***	0.1510***	0.1455***	0.1450***	0.1384***	0.1437***
Resi_pl_exp <sub>t</sub>	1.3373***	1.3340***	1.2603***	1.3835***	1.4437***	1.7139***
Resi_mi_exp <sub>t</sub>	1.3981***	1.5578***	1.5976***	1.6675***	1.9302***	2.4493***
Resi_pl_exp <sub>t-1</sub>	-0.3806	-0.3583	-0.5437***	-0.5098**	-0.4478**	-0.4082***
Resi_mi_exp <sub>t-1</sub>	-0.4048	-0.2908	-0.1670	-0.3729	-0.4305	-0.8028*
Resi_pl_exp <sub>t-2</sub>	-0.3498	-0.5727***	-0.4845	-0.4740*	-0.4596**	-0.4326*
Resi_mi_exp <sub>t-2</sub>	-0.3277	-0.1988	-0.0555	0.0353	0.2851	0.3724
Resi_pl_exp <sub>t-3</sub>	0.2040	0.2030	-0.3019	-0.3233	-0.2883*	-0.3781*
Resi_mi_exp <sub>t-3</sub>	-0.3526***	-0.6507**	-0.6372*	-0.5385**	-0.5566*	-0.4205*
Resi_pl_exp <sub>t-4</sub>	0.1024	0.1826	0.4463***	0.2086	0.1150	0.0489
Resi_mi_exp <sub>t-4</sub>	-0.0088	-0.1944*	-0.6774***	-0.4640***	-0.4225***	-0.2755
Resi_pl_exp <sub>t-5</sub>		-0.0587	-0.0786	0.0092	0.0765	0.1057
Resi_mi_exp <sub>t-5</sub>		0.0686	0.0952	-0.2967**	-0.2120	-0.2437*
Resi_pl_exp <sub>t-6</sub>			-0.0471	0.0093	0.0230	0.0298
Resi_mi_exp <sub>t-6</sub>			-0.1236	-0.1501**	-0.3307**	-0.2379
Resi_pl_exp <sub>t-7</sub>				-0.1177	-0.0180	-0.2182*
Resi_mi_exp <sub>t-7</sub>				0.0286	0.0718	-0.1386
Resi_pl_exp <sub>t-8</sub>					0.0443	0.0650
Resi_mi_exp <sub>t-8</sub>					-0.0779	-0.1335*
Resi_pl_exp <sub>t-9</sub>						0.1517
Resi_mi_exp <sub>t-9</sub>						0.0437
overall R <sup>2</sup>	0.1862	0.1947	0.2176	0.2267	0.2173	0.1758
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表11-2 繰延処理企業

n	4	5	6	7	8	9
TA	0.0073	0.0090	0.0110	0.0067	0.0038	-0.0008
adv	0.0715	0.1042	0.1108	0.1249	0.1178*	0.1192
Resi_pl_exp <sub>t</sub>	1.2801*	1.5337**	1.5202**	1.5387**	1.2330**	1.7106**
Resi_mi_exp <sub>t</sub>	1.0679	0.4139	1.1508	1.3167*	1.8787*	2.1180**
Resi_pl_exp <sub>t-1</sub>	-0.7154	-0.5924	-0.2870	0.0208	-0.0569	-0.6515*
Resi_mi_exp <sub>t-1</sub>	-0.9950	-0.3376	-1.2310	-2.1107*	-2.2412*	-1.0222
Resi_pl_exp <sub>t-2</sub>	0.0717	0.4678	0.2239	0.4103	1.0674***	1.3619***
Resi_mi_exp <sub>t-2</sub>	-0.5567	-1.0564	-0.2194	0.4592	0.0218	-0.3736
Resi_pl_exp <sub>t-3</sub>	0.0236	-0.7037	-0.0900	-0.4961	-1.0661	-1.0416
Resi_mi_exp <sub>t-3</sub>	-0.3713	-0.4701	-1.1225	-1.1091	-0.7480	-0.5019

Resi_pl_exp <sub>t-4</sub>	-0.4412	-1.2441	-1.5515*	-0.8986	-0.3720	-0.0268
Resi_mi_exp <sub>t-4</sub>	0.1516	0.3223	0.8431*	0.5634	-0.1263	0.3288
Resi_pl_exp <sub>t-5</sub>		0.8450	0.1100	-0.1444	-0.0034	0.5745
Resi_mi_exp <sub>t-5</sub>		0.0046	-0.2187	0.4688*	0.5966	-0.1159
Resi_pl_exp <sub>t-6</sub>			0.9303	0.4831	0.3913	0.3966
Resi_mi_exp <sub>t-6</sub>			0.0799	-0.3278	-0.4143	-0.3525
Resi_pl_exp <sub>t-7</sub>				0.2541	-0.2460	-0.2827
Resi_mi_exp <sub>t-7</sub>				0.1587	0.3110	0.0216
Resi_pl_exp <sub>t-8</sub>					0.2892	0.2723
Resi_mi_exp <sub>t-8</sub>					-0.0562	0.4387**
Resi_pl_exp <sub>t-9</sub>						0.1721
Resi_mi_exp <sub>t-9</sub>						-0.1238
overall R <sup>2</sup>	0.1668	0.1856	0.1865	0.1846	0.1977	0.1056
p	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.

表12 繰延処理企業

TA	0.0360*
adv	0.6011*
expA <sub>t-1</sub>	-0.5619
overall R <sup>2</sup>	0.1613
p	0.0000***

\*\*\* Significant at the 0.1% level. \*\* Significant at the 1% level. \* Significant at the 5% level.