

わが国電気機械器具産業の構造改革：

設備廃棄は設備投資をもたらしたか？

道明義弘* 伊藤研一** 井澤裕司***

On the Behavior around the Retirements of Plant and Equipment
in Japanese Electrical Equipment Manufacturing Industry:
An Empirical Analysis by VAR Model

Yoshihiro Domyo, Kenichi Ito and Hiroshi Izawa

．はじめに

設備廃棄の問題が、わが国企業において、重要な問題になっていることは、われわれのこれまでの研究において明らかにしてきたところであるが、その実態については、理論的に十分に取り上げられ、解明が進んできているとは言い難い状況にある¹⁾。われわれは、とくに、構造改革の進展を、設備廃棄の進展が新たな設備投資を呼び起こすのか？あるいは、古い機械設備の存在が新たな設備投資を妨げているのか？という企業行動における問題としてとらえ、設備廃棄の進捗が、世界的な課題となっている経済システムの構造改革にどのような意味を持っているのかを、理論的、実証的に明らかにしようとするものである。

本稿では、わが国の電気機械器具産業に属する企業について、設備廃棄、設備投資、雇用調整、事後的利益とOEM化のかかわりを、多変量動的パネル分析を用いて統計的因果関係を明らかにし、設備廃棄と設備投資に伴う構造改革について、電気機械器具産業に属する企業の経営行動を解明していく²⁾。この分析で用いたデータベースは、「日本政策投資銀行」の『企業財務データバンク』であり、上場企業 個別決算：財務データ編（正規化あり）を用いている。収録期間は、1956年4月期決算～2003年3月期決算である。

したがって、分析対象企業は、上場企業に限定される。分析にあたっては、さらに、収録企業 全社、収録継続企業全社、一部上場会社、二部上場会社、収録非継続企業全社の5企業グループに分類している。また、分析対象期間は、1980年～2002年であり、この期間を、さらに、1980年～1989年、1990年～2002年に細分して、分析を実行している。

本稿で用いた変数は、次のとおりである³⁾。

OEM比率（商品仕入高／売上高）

雇用（従業員数変化率）

設備投資（償却対象有形固定資産当期増加額変化率）

設備廃棄（償却対象有形固定資産当期減少額変化率）

利益（営業利益変化率、経常利益変化率、税引後当期純利益変化率）

また、定数項としての操作変数に、次の変数を用いている。

流動固定配分情報

平均勤続年数変化率

サステナブル成長率（平均自己資本による）

インタレストカバレッジレシオ - 利益ベース

以下では、本稿における帰無仮説が棄却され、有意な関係があると判定された変数だけを使用して、わが国電気機械器具産業に属する企業の設備廃棄と設備投資をめぐる経営行動を検証していくことにしたい。なお、推定結果については、紙幅の制約上、利益指標を、税引後当期純利益（以下、「当期利益」と略記する）についてのみ、本稿末に資料として、一括掲載しているので、参照していただきたい。

・設備廃棄は新たな設備投資を呼び起こしたか？

- 構造改革：拡張投資から更新投資へ -

1) 1980年～2002年の期間において（通期）

わが国電気機械器具産業に属する企業においては、1980年から2002年の通期でみれば、いずれの利益変数のレベルにおいても、設備廃棄と設備投資は、独立的に決定されており、二部上場会社と収録非継続会社において、設備廃棄が設備投資を規定するという関係がみられるにすぎない。ここでは、一部上場会社と二部上場会社において、設備廃棄と設備投資に関する行動が異なっていることが明らかになっている。その行動における相違は、利益基準においても現れている。一部上場会社においては、経常利益が利益基準となっており、設備投資を規定している。それに対して、二部上場会社においては、当期利益が利益基準となっており、設備廃棄を規定している。決定における基準となる利益が異なる。また、決定の結果は、一部上場会社においては、すべての利益変数のレベルにおいて現れており、営業利益と当期利益（5 - 10%有意水準であるが）は、設備廃棄によって規定され、経常利益においては、設備投資と設備廃棄によって規定されている。それに対して、二部上場会社においては、経常利益が、設備投資によって規定され、当期利益は、設備廃棄と設備投資（5 - 10%有意水準）によって規定されている。決定の結果が利益に影響する利益変数のレベルが異なっている。

このように、一部上場会社と二部上場会社の設備廃棄と設備投資に関する行動は、異なっていることが明らかになっているが、二部上場会社においては、設備廃棄が設備投資を規定している。

まさに、設備廃棄は、設備投資を呼び起こしている。そして、当期利益を利益基準として、設備廃棄を規定し、設備廃棄にもとづいて、設備投資を引き起こし、その結果は、経常利益に現れる。二部上場会社においては、設備廃棄と設備投資に雇用政策は影響していない。雇用とは独立的に構造改革は実行されていることになる。それに対して、OEM政策は、いずれの利益変数のレベルにおいても、設備廃棄を規定しており、重要な影響を与えている。OEM政策にしたがって、設備廃棄は規定されており、その設備廃棄の決定にもとづいて、設備投資政策の決定がなされている。OEM政策は、二部上場会社においては枢要な決定となる。

それに対して、一部上場会社にあつては、設備廃棄と設備投資は独立的に決定されており、利益基準も経常利益が設備投資に影響しているにすぎず、設備廃棄には、5 - 10%有意水準での作用にすぎない。したがって、設備投資は、経常利益という利益基準にもとづいて決定されているとみなすことができるが、設備廃棄は、設備投資とは独立的に決定されている。ところが、一部上場会社においても、OEM政策が影響を与えていることが明らかになっている。まず、OEM政策を決定しているのは、設備投資である。設備投資政策がOEMの大きさを決定している。その結果、OEM政策は設備廃棄を規定するという関係を示している。設備投資については、OEMと相互規定の関係にある。したがって、設備廃棄を規定する要因は、OEM政策ということになり、OEM政策を規定するのは設備投資政策という関係をみることができる。設備廃棄政策がOEMの大きさを規定しているのではない。設備投資を実行し、その結果にもとづいてOEMの大きさを決定している。自社生産するのではなく、設備投資に代替する部分として、OEMを用いているのであり、その結果が設備廃棄の大きさを決定している。OEM政策を媒介として、設備廃棄と設備投資は独立的に決定されている。さらに、一部上場会社における雇用政策は、設備投資に作用している。設備廃棄とは独立的であり、設備廃棄に作用することはない。ただ、雇用政策は、設備投資政策の作用を受けるとともに、5 - 10%の有意水準であるが、設備廃棄政策の作用も受けている。一部上場会社においては、雇用政策は、構造改革、とくに設備投資との関係が密接であることがわかる。

なお、一部上場会社、二部上場会社ともに、OEM政策は、雇用と密接に関連しているが、すべての利益変数のレベルとの関係はみられない。したがって、OEM政策は、基本的に、一部上場会社にあつては、設備投資政策と雇用政策によって決定され、設備廃棄政策は、OEM政策によって規定されているという関係にあり、二部上場会社にあつては、設備廃棄政策と雇用政策によって決定されていたということが出来る。雇用政策は、一部上場会社、二部上場会社ともに、結果として経常利益に作用している。

このように、電気機械器具産業に属する企業においては、とくに、一部上場会社においては、設備廃棄ではなく、設備投資が意思決定における重要な要因となっていたことがうかがえる。そして、少なくとも、この産業における一部上場会社にあつては、設備廃棄とは独立的に設備投資を先行して実行することによって、OEM政策との関連で、設備廃棄を伴う構造改革を行い、その結果として、利益、とくに経常利益に影響していることが明らかになっている。

また、二部上場会社においては、設備廃棄が設備投資を生み出しており、経常利益にあつては、設備投資が、また当期利益にあつては、設備廃棄が利益に影響を与えている。設備廃棄政策と設

備投資政策は、異なる利益変数レベルに作用する。OEM政策は、設備廃棄政策を一方向的に規定しており、一部上場会社の場合と同様に、電気機械器具産業におけるOEM政策の重要性が浮き彫りになっている。構造改革は、OEM政策と密接に関連している。設備廃棄政策は、OEM政策の決定にしたがっているということができる。

ところが、さらに詳細に、80年代と90年代を区分して分析してみると、そこには、明らかに異なった行動がみられる。この80年代と90年代における行動の相違から、この産業において、構造改革が実行された時点とその構造改革政策の内容がどのように変化しているのかについて絞り込むことが可能となるであろう。

2) 1980年～1989年の期間において(80年代)

電気機械器具産業に属する企業においては、80年代と90年代とでは、まったく異なった行動が明らかになっている。それは、どのようなことであろうか。

80年代、電気機械器具産業に属する企業においては、全体としてみると、設備廃棄と設備投資は独立的に決定されているように見えるが、一部上場会社と二部上場会社においては、まったく異なった行動が現れている。一部上場会社においては、設備廃棄が設備投資を生み出しており、構造改革が実行されているのに対して、二部上場会社においては、設備廃棄は設備投資と独立的である。ところが、90年代にはいると、その行動は逆転する。一部上場会社においては、設備廃棄と設備投資は独立的となり、設備廃棄が設備投資を生み出すという形での構造改革への取り組みは終了したとみなされる状況にある。それに対して、二部上場会社においては、5 - 10%と有意水準は低いが、設備廃棄が設備投資を生み出すという行動がみられる。遅ればせながら、構造改革の実行に取りかかったというところであろうか。

80年代にあって、一部上場会社は、設備廃棄が設備投資を生み出すという構造改革を実行している。その際、経常利益と当期利益が設備投資の利益基準となっている。また、雇用政策とOEM政策は、設備投資を規定しており、設備廃棄を規定してはいない。設備廃棄は、雇用政策ともほとんど関係を持たない。設備廃棄は、営業利益のレベルで、雇用政策に5 - 10%の有意水準で影響しているという以外、雇用政策にも影響していない。設備廃棄は、雇用政策、OEM政策とはほとんど独立的に決定されており、結果として、営業利益と当期利益に影響を与えている。設備投資は、5 - 10%の有意水準ではあるが、経常利益に作用している。このようにみえてくると、80年代の一部上場会社は、設備廃棄政策を何らかの基準にもとづいて実行しているのではなく、独立的に決定し、それにもとづいて設備投資政策を実行していることになる。ただし、設備投資政策は、OEM政策と雇用政策によって規定されており、また、利益基準も設定されている。したがって、設備投資は、設備廃棄の代替投資という性格を見せてくる。新しい設備投資は、設備廃棄にもなって生じた生産能力を代替し、雇用政策、OEM政策、利益基準にしたがって実行するかどうかを決定していることになる。結果として、設備廃棄の大きさが、利益に作用する。設備投資は利益にほとんど影響していない。古い設備装置を廃棄することによって、雇用政策、OEM政策、および、利益基準にしたがって、新しい設備装置を導入し、古い設備装置をどの程度廃棄するかという大きさが利益を規定している。このように、この時期、一部上場会社においては、古

い設備装置に代わる新しい設備装置についての代替設備投資が実行されていたと見なすことができる。そのことによって、いち早く、構造改革が実行されていた。ただ、その実行に当たっては、設備廃棄の大きさを規定する基準を見つけることができず、明確な方向性を持っていただけではないようである。

それに対して、二部上場会社においては、設備廃棄と設備投資は独立的に実行されている。相互の関係はみられない。そして、その結果ともいえるが、OEM政策との関係もほとんど現れていない。営業利益のレベルで、5 - 10%の有意水準で、OEM政策が設備廃棄を規定するという関係がみられるにすぎない。むしろ、雇用政策との関係が強い。設備廃棄、設備投資ともに、雇用政策によって規定されているといえる。設備廃棄、設備投資の大きさを決定しているのは、雇用政策ということになる。利益基準として、設備廃棄は営業利益を、また、設備投資は当期利益（5 - 10%有意水準）を用いているが、政策実行の結果としては、当期利益に設備投資が影響している以外、利益に対する作用はみられない。設備廃棄の結果は、利益には影響していない。したがって、設備廃棄政策の実行結果については、利益に影響を与えてはいない。このように、二部上場会社においては、この時期、ほとんど変化することなく、従来の方法をそのまま実行しており、構造改革に取り組むという姿勢もみられない。設備廃棄も設備投資も、雇用政策に左右されている。そして、設備廃棄は、5 - 10%の有意水準ではあるが、雇用政策に作用している。この時期、二部上場会社においては、雇用政策が枢要な政策課題となっている。なお、雇用政策は、経常利益、当期利益と密接に関連している。

このように、一部上場会社と二部上場会社では、構造改革の実行について、この期間の行動にかなり大きな差異が見られる。なお、構造改革についても、一部上場会社においては、設備投資が設備廃棄の代替的な性格のものであったとすることができるであろう。そして、二部上場会社においては、構造改革に取りかかる前の段階にあった。

3) 1990年～2002年の期間において（90年代）

90年代にはいと、電気機械器具産業に属する企業においては、状況は一変する。一部上場会社は、設備廃棄と設備投資を独立的に決定している。設備廃棄から設備投資へといった構造改革行動はみられない。それに対して、二部上場会社においては、5 - 10%の有意水準にすぎないけれども、設備廃棄が設備投資を引き起こすという行動が現れる。一部上場会社が80年代に実行した構造改革を、遅蒔きながら実行しようとしているかのごとくである。全体としてみると、設備廃棄と設備投資は独立的に決定されているのであるから、二部上場会社におけるこの行動も、それほど強い動きであったとはいえないかもしれない。

一部上場会社においては、雇用政策は設備廃棄のみを規定しているのであり、OEM政策は、設備廃棄と設備投資の両方を規定している。結果として、設備投資と設備廃棄は雇用政策に作用している。そして、設備廃棄政策の利益基準となっているのは、営業利益であり、5 - 10%の有意水準ではあるが、当期利益である。経常利益との関係はみられない。また、設備投資の利益基準は、当期利益である。結果としての利益への影響は、設備廃棄が経常利益に5 - 10%の有意水準で作用しているにすぎない。設備廃棄政策は、営業利益にもとづいて決定されており、設備投資

政策は当期利益にもとづいて決定されている。そして、OEM政策は、設備廃棄政策と設備投資政策に影響し、雇用政策は、設備廃棄政策に影響を与えつつ、同時に、設備廃棄政策と設備投資政策の影響を受けている。設備廃棄政策と設備投資政策は、異なる利益基準にしたがって策定されており、もう一つの基準は、OEM政策である。このOEM政策は、利益と雇用とは関係なく、独立的に決定されており、設備廃棄政策、設備投資政策による影響もみられない。したがって、OEM政策は、独自に決定され、それが政策決定の基準となって、設備廃棄と設備投資に関する行動を決定し、雇用にも影響する構造改革行動につながっている。一部上場会社においては、OEM政策が最も重要な政策課題として現れている。自ら生産するのか、設備廃棄、設備投資といった構造改革を放棄して、他者に生産を任せるのか、この決定が、90年代における主要な決定課題となる。どのような評価基準も用いることなく、利益基準すら考慮せずに、いかにうまくOEM政策を策定するかが、経営行動における死命を制することになる。このような行動は、まったく、理不尽な、不合理な行動であり、投機的な行動であるというほかないが、現実には、それに耐えてきていることは、今日の産業全体の行動をみるかぎり、このような行動がなされてきているとの解釈は間違っていないと思われる。設備投資、設備廃棄は、OEMの可能性によって決まってくる。したがって、なにを廃棄し、なにに投資するかは、それぞれに関連することのない、独立的な決定であるけれども、OEMの可能性と調整しつつ、独自の設備投資・設備廃棄政策を打ち出すことが可能になってくるといこともできるであろう。ここでは、設備廃棄にともなう代替投資ではなく、まったく独立した新規投資が射程に入っていることになる。それは、当期利益を投資実行の評価基準とした行動となっている。

二部上場会社においては、先にふれたように、設備廃棄が設備投資を生み出すという行動が、5 - 10%の有意水準ではあるが、現れている。これは、80年代における一部上場会社の行動によく似た行動である。ところが、その分析結果を仔細にみとみると、一部上場会社の場合には、利益基準が設備投資に対して作用していたのに対して、二部上場会社においては、当期利益が利益基準として、設備廃棄に作用している。また、一部上場会社では、雇用とOEM政策が、設備投資に作用しているのに対して、二部上場会社においては、雇用は設備投資に、OEM政策は設備廃棄に作用している。結果としての利益への作用については、ほぼ同じである。ここから、二部上場会社の構造改革は、80年代の一部上場会社の場合と異なることがわかる。90年代の二部上場会社においては、OEM政策にもとづく設備廃棄政策がその行動の中心となって、設備投資政策が実行されており、設備投資政策の実行には、雇用政策を考慮に入れている。雇用政策に設備廃棄、設備投資が作用するということはない。設備廃棄に雇用政策が作用することもない。したがって、当期利益を利益基準として、OEM政策を考慮しつつ、設備廃棄政策が決定される。その決定にしたがって、設備投資政策が、雇用政策を考慮しつつ実行されることになる。なお、二部上場会社において、どの利益変数のレベルにおいても、OEM政策は雇用政策を規定している。したがって、設備投資政策は、雇用政策を通じて、OEM政策の影響を受けることになる。ところが、OEM政策は、利益基準として、どの利益変数ともまったく関係を有していないことが明らかになっている。OEM政策の利益への影響としては、5 - 10%の有意水準であるが、当期利益への影響がみられるにすぎない。したがって、二部上場会社においても、OEM政策が重要な政策課題である

にもかかわらず、その政策の評価基準は存在していないことになる。このようにみれば、二部上場会社における構造改革の試みは、設備廃棄の代替的な投資としての設備投資と、設備廃棄と関わりなく実行される新しい設備への新規投資が混在していることになる。なお、雇用政策もOEM政策によって規定されており、OEM政策のあり方によって変化する。

90年代においては、電気機械器具産業に属する企業にとっては、OEM政策が重要な政策課題であったことが明らかになっている。とくに設備廃棄政策はOEM政策によって規定されているのであり、どのように外部の生産拠点を利用するかが設備廃棄政策の決定に、もっとも大きな作用を及ぼしていたことになろう。そして、構造改革の進め方は、一部上場会社、二部上場会社で異なっており、一部上場会社は、OEM政策と関連した新規投資政策にもとづく行動が、また、二部上場会社において、設備廃棄にともなう代替投資としての投資政策と、同時に、OEM政策にもとづく新規投資政策とが混在する形での構造改革行動が進んでいるとみることができる。

90年代における行動の変革は、80年代にすでに実行されていた構造改革を、そのまま継承するのではなく、まったく新しい局面に直面しつつ、変革を試みていることがわかる。そして、80年代には、一部上場会社が設備廃棄の代替投資としての設備投資を中心に、利益と雇用政策と結びつけて行動してきたのに対して、90年代には、設備廃棄とは独立的に、OEM政策にもとづいて設備投資政策を実行することによって、利益と結びつかない形ではあるが、新しい投資行動を実行していることが伺える。それに対して、二部上場会社においては、80年代には、ほとんど変化がなく、その行動は従前通りのものであったが、90年代に入って、OEM政策を中心として、設備廃棄政策を実行するとともに、設備投資政策を設備廃棄政策にもとづいて実行し、代替投資による構造改革を実行しつつ、あらたに、OEM政策のもとでの新規設備投資を実行するという行動を採用している。80年代とはまったく異なる行動である。わが国の電気機械器具産業に属する企業においては、この変革の時期を経ることによって、世界における今日の地位を獲得できたといえる。

・構造変革はいつ、どのように起こったか？

- 設備代替型から新規設備型への変化 -

これまで明らかにしてきたように、わが国の電気機械器具産業に属する企業においては、構造改革は実行されてきていることがわかる。分析結果から、一部上場会社について、われわれは、80年代は、設備代替型の期間、すなわち、設備廃棄を中心に、廃棄した設備に代わる設備投資と結びついた構造改革が実行されてきていることをみた。そこでは、設備投資の決定に、OEM政策が重要な役割を果たしていた。この時期、二部上場会社は、変革の行動を採用していない。OEM政策との関係もみられない。雇用政策が中心となっている。二部上場会社においては、90年代に入ってからのことになるが、一部上場会社と同様の設備廃棄にともなう代替投資行動がみられた。そこでは、構造改革にとって、OEM政策が重要な規定要因であり、電気機械器具産業に属している企業にとっては、OEM政策のあり方が死命を制することになる。OEM政策は、一部上場会社における設備投資を規定する最も重要な政策となっている。利益との関係も、利益基準としては、

經常利益、当期利益が設備投資に作用しており、結果としての營業利益、当期利益には、設備廃棄が作用している。

それに対して、90年代は、一部上場会社においては、設備廃棄とは関係のない新規設備型の期間にあたるとみなすことができる。構造改革は、OEM政策にしたがって、設備廃棄と設備投資を独立的に決定するという行動のもとに実行される。なにを廃棄するかということと関係なく新規投資を実行する。ところが、その際に、設備廃棄も設備投資もOEM政策によって規定されている。まず、OEM政策ありきである。新規投資による構造改革は、あくまでも、自社生産の可能性をOEM政策のもとで判断した上での行動であり、これまでにない、まったく新しい設備投資行動を可能にすると考えられる。OEM政策の評価がなされていないために、どのような要因と評価基準にもとづいてOEM政策を決定したかは、この分析では不明であり、その解明は今後の課題であるが、OEM政策にしたがって行動していたことだけは明らかである。二部上場会社についても、同様の構造改革行動が採用されていたことを伺うことができる。二部上場会社にあつては、OEM政策は、設備廃棄に作用しているのみであり、設備投資には雇用政策が作用している。そして、設備廃棄が設備投資を引き起こす改革行動をその中に含んでいる。

このように、80年代の行動を設備代替型、90年代を新規設備型と特徴づけることができるであろうが、電気機械器具産業に属している企業にとっては、OEM政策、自社生産を実行するか、外部生産に頼るかという決定が、構造改革を中心とする経営行動の最重要課題となっている。雇用政策も重要な構造改革に関わる要因であるが、80年代の一部上場会社と二部上場会社においては、設備投資に関わる重要な要因であり、90年代にあつては、一部上場会社で、設備廃棄に作用する要因となる。二部上場会社では、雇用政策は重要な課題であったことが伺える。

電気機械器具産業における構造改革行動は、その製品構成の急激な変化にともなう市場適応のための行動であるということができるであろう。80年代と90年代とでは、市場に提供している製品がまったく異なってきた。技術進歩の影響を大きく受けた業種であるということができる。90年代にはいり、まったく新しい製品の開発と市場への提供競争は、それぞれの会社に、なにを自らが作り出すべきか、そして、従来の製品を引き続き提供しつつ、新製品を市場に出していくためにはどうすべきであるのかという課題を突きつけたことになる。そのとき、その回答策として、OEM政策が採用される。ところが、そのOEM政策には、行動の基準となる評価を行う要因が存在していない。そのために、試行錯誤とならざるをえない。どの製品を自社生産し、どの製品を外部に委託するか、少なくとも、何らかの基準のもとに分類し、行動されたことであろうが、ここでは、その内容を知ることはできない。ただ、それは、利益基準にもとづくものではなく、また、雇用政策によって決定されたものでもないことがわかるにすぎない。OEM政策を決定した要因を探り出すことが必要であり、課題として残されている。新製品開発競争への生き残りをかけて、巨額の設備投資を実行する際に、營業利益や經常利益ではなく、当期利益を利益基準として実行していることは、注意しておくことが必要であろう。投資行動において、その評価基準としてのROEとの関連を伺わせるところである。

このように、わが国の電気機械器具産業に属する企業においては、構造改革は、一部上場会社と二部上場会社では、異なる時期に、異なる内容の行動がとられているが、それぞれに、構造改

革を進展させてきていることは、間違いのないところであろう。一部上場会社の方が、早い時期から、利益とも関連しつつ、積極的に構造改革を進めており、明確に、設備代替型投資から新規設備型投資へと移行することによって、市場競争に生き残るための製品構成の変革と新製品開発に向けて、構造変革を強力に推し進めてきているといえる。そこでは、設備廃棄は、設備投資と独立的に決定されており、OEM政策が重要な政策課題となっていた。

・わが国の電気機械器具産業に属する企業は、構造改革において、 どの利益を追い求めたのか？ また、どの利益を行動の基準にしたのか？

われわれのモデルにおいて、営業利益、経常利益、当期利益をそれぞれの利益指標として分析することによって、わが国の電気機械器具産業に属する企業が、構造改革に伴って、どの利益を追い求めたのか、そして、決定において、どの利益を行動の基準として用いているのかを明らかにしようとしている。

この分析結果からは、電気機械器具産業に属する企業にあっては、先にふれたように、構造改革に関する決定の際に、利益が利益基準としてそれほど重要な役割を果たしてはいない。一部上場会社、二部上場会社ともに、利益基準として作用していたのは、当期利益であり、一部上場会社の場合には設備投資に対して、二部上場会社の場合には設備廃棄に対して作用していた。異なる政策決定対象に対して作用していたことになる。なお、一部上場会社においては、80年代に営業利益が設備廃棄に対する利益基準として作用し、90年代には、経常利益が、設備投資に対する利益基準として作用している。この時期、経常利益は、5 - 10%の有意水準ではあるが、設備廃棄に対しても、利益基準として作用している。このように、一部上場会社においては、設備投資に対する利益基準として当期利益、あるいは、経常利益が作用しているのであり、設備投資政策の評価基準となっているとみなすことができる。それに対して、二部上場会社においては、当期利益が設備廃棄の利益基準となっており、一部上場会社と異なる基準のもとで行動している。

それでは、構造改革によって、いずれの利益に影響を与えてきたのであろうか。構造改革の結果として、利益水準を変化させることへの影響は、構造改革が追い求めている利益に他ならない。80年代には、一部上場会社が、営業利益と当期利益について、設備廃棄が、影響を与えているという結果がみられる。また、経常利益に対しては、5 - 10%の有意水準ではあるが、設備投資が作用している。それに対して、二部上場会社においては、5 - 10%の有意水準で、設備投資が当期利益に作用している。この結果から、80年代にあっては、一部上場会社において、結果として、設備廃棄が営業利益と当期利益に影響を与えており、全体としてみると、営業利益に設備廃棄が作用しているということになっている。営業利益のレベルが評価の基準として用いられていたとみなすことができるであろう。構造改革の結果は、設備廃棄と結びつくかぎりにおいて、営業利益、あるいは、当期利益にその結果が現れる。

それに対して、90年代にはいと、一部上場会社においては、構造改革は、利益との関連がほとんどなくなる。経常利益において、5 - 10%の有意水準で、設備廃棄の作用を受けるにすぎない。このことは、構造改革の結果が、直接的に利益に結びつくものではなかったことを示してい

る。構造改革は、利益を生み出してはこなかった。同じ時期、二部上場会社にあつては、経常利益において設備投資が、また、当期利益には設備廃棄が作用している。構造改革が経常利益と当期利益に作用するという関係を示している。二部上場会社にあつては、利益変数のレベルに応じて異なる結果を示しているが、構造改革を利益と結びつけようとする方向に進んでいると評価することができる。

このように、一部上場会社において、80年代には、政策評価の基準として、設備投資に対して経常利益と当期利益が作用し、政策結果として、設備廃棄によって、営業利益と当期利益に影響するという関係がみられる。ここには、利益基準による評価のシステムを伺うことができる。構造改革は、設備廃棄が設備投資を生み出しており、その評価システムが確立されているように思える。それに対して、90年代は、設備廃棄と設備投資は独立的に実行されており、営業利益が設備廃棄の利益基準となり、当期利益が設備投資の利益基準となっている。構造改革は、統一的な評価基準のもとで実行されているわけではない。そして、政策の結果としての利益への影響は、5 - 10%の有意水準で、経常利益に対する設備廃棄の作用がみられるにすぎない。この結果からみれば、90年代においては、80年代に採用されていた評価システムは、放棄されているようである。そして、新しい評価システムはいまだ構築されていない状況にある。

二部上場会社においては、80年代、利益基準はほとんど機能しておらず、評価基準は従来通りの行動を実行していたといえる。構造改革と呼べるような行動は、採用されておらず、雇用政策にしたがって、設備投資を調整していたにすぎない。ところが、90年代に入ると、当期利益を設備廃棄の利益基準として、経常利益に設備投資政策の結果が影響を与え、当期利益には、設備廃棄政策の結果が影響を与えるという行動がみられるようになる。利益が評価基準に取り入れられるようになる。この行動は、80年代の一部上場会社の行動を後追いしている形になっているが、同時に、OEM政策によって設備廃棄を規定するという行動を実行することによって、設備廃棄が設備投資を生み出すという行動に、利益とOEM政策という評価基準をもたらすことになる。

このように、一部上場会社と二部上場会社には、構造改革に対する対応が異なり、また、利益の影響も異なっている。明確に利益基準にもとづいて構造改革の内容を決定し、その結果として、構造改革が利益に結びついているかどうかを評価していくという行動がとられたのは、80年代であり、それも、一部上場会社を中心とするグループが率先して行ってきたところであることが明らかになった。90年代にはいると、二部上場会社は、80年代の一部上場会社の行動を後追いの形で、その評価システムを確立しようとしているが、一部上場会社は、まったく新しいシステムに移行していることになる。そこでは、新しい評価システム確立の必要性が問われるところである。二部上場会社にあつても、この方向が、模索されている。90年代の行動は、利益に結びつくか否かを評価することもなく、新しい設備投資を実行するか、OEM政策によって、外部生産に移行するかの選択を問うているものであり、その際の決定基準はここでは明らかになっていない。今後の課題であろう。

．結びに代えて

構造改革がどのように実施され、その結果、その構造改革が利益をもたらすものであるのかどうか問われるところである。「構造改革の進展を、設備廃棄の進展が新たな設備投資を呼び起こすのか？あるいは、古い機械設備の存在が新たな設備投資を妨げているのか？」という企業行動における問題」として取り上げるとき、設備廃棄がどのように位置づけられており、その結果、構造改革はどのように進展しているのかを問わなければならない。

これまで明らかにしてきたように、わが国の電気機械器具産業に属する企業においては、80年代と90年代では、構造改革行動のあり方に、大きな差異が見られる。また、一部上場会社と二部上場会社にあっても、その行動の差異は大きい。

80年代は、構造改革も、一部上場会社にあっては、設備廃棄から設備投資という方向での構造改革であり、設備代替型と名付けた改革の方向であった。利益基準は設備投資に対して作用している。ところが、構造改革の結果については、設備廃棄が作用しており、構造改革における異なる要因によって評価を受けていることになる。設備投資の決定には、OEM政策が大きな影響を与えていた。したがって、設備投資政策は、設備廃棄政策、OEM政策、雇用政策によって決定されているのであり、経常利益と当期利益を利益基準として評価している。設備廃棄政策は、結果として、営業利益と当期利益に作用している。

二部上場会社においては、設備廃棄と設備投資は、独立的に決定されており、設備廃棄に対して、営業利益が利益基準として作用している。だが、そこでは、雇用が重要な要因として現れている。構造改革も、雇用水準・政策にもとづくものとなっている。

90年代には、一部上場会社においては、設備廃棄と設備投資を独立的に決定するという方向に進んでいる。その構造改革は、設備廃棄と関係なく、新製品開発をともなう新たな設備投資を呼び起こす方向で進められており、そこでは、OEM政策が重要な役割を果たしている。構造改革行動の中心は、新規投資となる。設備廃棄は設備廃棄として、同様にOEM政策にしたがって決定されるとともに、新製品の投入に対する設備投資を呼び起こす、新規設備型の構造改革となる。そこでは、営業利益を利益基準として設備廃棄政策を実行し、当期利益を利益基準として設備投資を実行しており、構造改革の結果は、利益に反映されているとはいいいがたい。経常利益が、5 - 10%の有意水準で、設備廃棄政策の結果による影響を受けているが、他の利益との関係はみられない。構造改革行動の評価基準として、結果についての評価を利益に求めているとはいいいがたい状況にある。新製品をともなう新規投資ということから、利益を評価基準に用いるという、効率志向の方向を明らかにすることはできていない。

二部上場会社は、設備廃棄が設備投資を生み出す方向で、設備廃棄に対して当期利益が利益基準として作用し、結果として、設備投資政策が経常利益に対して作用し、また、設備廃棄政策が当期利益に対して作用している。その行動は、80年代の一部上場会社の行動を伺わせる。利益と結びついた評価システムのもとでの構造改革行動がみられるところである。二部上場会社にあっても、OEM政策は、設備廃棄を規定する重要な要因であり、設備廃棄政策は、OEM政策と当期利益にしたがって決定され、それが、設備投資を引き出し、結果として経常利益に作用するとい

う行動が採用されている。雇用政策は、設備投資を規定している。二部上場会社においては、雇用政策は重要な政策課題である。

このように、わが国の電気機械器具産業に属する企業においては、一部上場会社と二部上場会社という規模に相違のあるグループの構造改革行動には、少なからぬ差異が見られるけれども、80年代に一部上場会社がたどっている道を90年代に二部上場会社がなぞりつつ、競争力のある企業へと変身してきているとみなすことができる。90年代における一部上場会社の構造改革における変革は、生き残りをかけた新製品開発競争をともなう強力なものであり、構造改革の方向も、政策として、明確に新規設備型を取ってきている。このことによって、今日の、競争力のあるわが国の電気機械器具産業が構築されてきたのであろう。

わが国の電気機械器具産業に属する企業においては、OEM政策が構造改革に重大な影響を与えていることは、80年代、90年代を通じてみられるところである。わが国の場合、OEMによる外部生産のありかたが、企業の政策において最も重要な政策であったという事実は、この産業においてみられる特有の現象とみなすことができるであろう。

また、電気機械器具産業に属する企業においては、雇用水準・政策が構造改革に影響を与えていることは、80年代、90年代を通じてみられるところである。わが国の場合、雇用水準・政策が、企業の政策において最も重要な政策であったという事実は、どの産業においてもみられるところであろうが、電気機械器具産業に属する企業においては、雇用水準・政策も構造改革に直接作用する要因であり、一部上場会社にあつては、80年代は設備投資を、また、90年代は設備廃棄を規定する要因であり、二部上場会社においては、主として設備投資を規定する重要な要因であった。今後も構造改革を規定する要因として、雇用政策が重要な役割を果たすという方向は変わらないであろうと考えられる。

*本稿は、平成17年度科学研究費補助金（基盤研究（B） 課題番号 17330058）の研究成果を利用している。なお、資料の作成にあたり、清崎和枝氏の助力をえた。ここに記して感謝の意を表しておきたい。

注：

- 1) さしあたり、以下の拙稿を参照されたい。「一般機械産業企業における設備廃棄をめぐる経営行動：経営行動の多変量VARモデルによるパネルデータ分析」『奈良大学紀要』（奈良大学）第35号、2007年3月 pp.155-176「日本の非製造業企業における雇用、資本設備とOEM化の役割：経営行動のパネルデータによる多変量VARモデルによる分析」『奈良大学紀要』（奈良大学）第33巻、2005年3月、pp.109-138；「日本の製造業企業における雇用、資本設備とOEM化の役割；あらたな指標を加えて：経営行動のパネルデータによる多変量VARモデルによる分析」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第04-0010号、2004年9月；「設備投資はこうして利益を生んだ！？ 1990年代のわが国製造業企業：経営行動の多変量VARモデルによるパネルデータ分析」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第04-009号、2004年9月；「OEM化はこうして利益を生んだ！ 1980年

代のわが国製造業企業：経営行動の多変量VARモデルによるパネルデータ分析」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第04-008号、2004年9月；「日本の製造業企業における雇用、資本設備とOEM化の役割：経営行動の多変量VARモデルによるパネルデータ分析」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第04-007号、2004年8月；「日本企業の雇用・資本設備とOEM化の役割：経営行動の多変量VARモデルによるパネルデータ分析」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第04-006号、2004年8月；「産業（業種）別OEM化と設備廃棄決定のメカニズム：パネルデータによる先決性の検定」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第03-004号、2003年12月；「産業（業種）別OEM化と投資決定のメカニズム：パネルデータによる先決性の検定」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第02-005号、2003年3月；「OEM化の規定要因：パネルデータによる先決性の検定 - 産業（業種）別OEM化のメカニズム - 」『立命館経済学』、第51巻第1号、1-42、2002年4月；「産業（業種）別OEM化のメカニズム：パネルデータによる先決性の検定」『立命館経済学』、第50巻第6号、15-52、2002年2月；「OEM化のメカニズム：企業規模と市場、組織」『ファイナンス研究センター リサーチペーパーシリーズ』（立命館大学）第01-006号、2001年12月。

- 2) 上記注1) にあげたように、これまで、同じ方法にもとづく分析を実施してきたが、その方法は、本稿においても踏襲している。それは、Granger因果関係を検出する方法として、動学パネルデータモデルにおける一致推定量を与えるGMM推定量を採用し、また、多変量VARモデルを採用している。
- 3) 本稿で用いる変数については、『パネルデータの構成と動的パネル分析(GMM推定による多変量VARモデル)』立命館大学 ファイナンス研究センター Research Paper Series No.06-004 2007年3月を参照されたい。なお、本稿で用いる三種類の利益、営業利益、経常利益、税引後当期純利益（当期利益と略称する）は、それぞれに、発生する場所が異なっていることは周知のことであろう。営業利益は、本業としての事業活動の結果であり、経常利益は、財務行動を含む会社・企業全体の行動の結果であり、当期利益は、株主あるいは所有者に帰属する分配可能な結果である。本稿において、三種類の利益を取り上げて分析を実行したのは、どの利益による影響が大きいのかということが明らかになることによって、企業がどのような行動領域についての決定を採用しており、その結果、どの利益に影響を与えているのかについて明らかにしようとするものである。このことによって、わが国企業が、どのような利益を種々の決定の基準として、結果として、どのような利益を求めて行動してきているのかを示すことができると考えている。

資料：電気機械器具

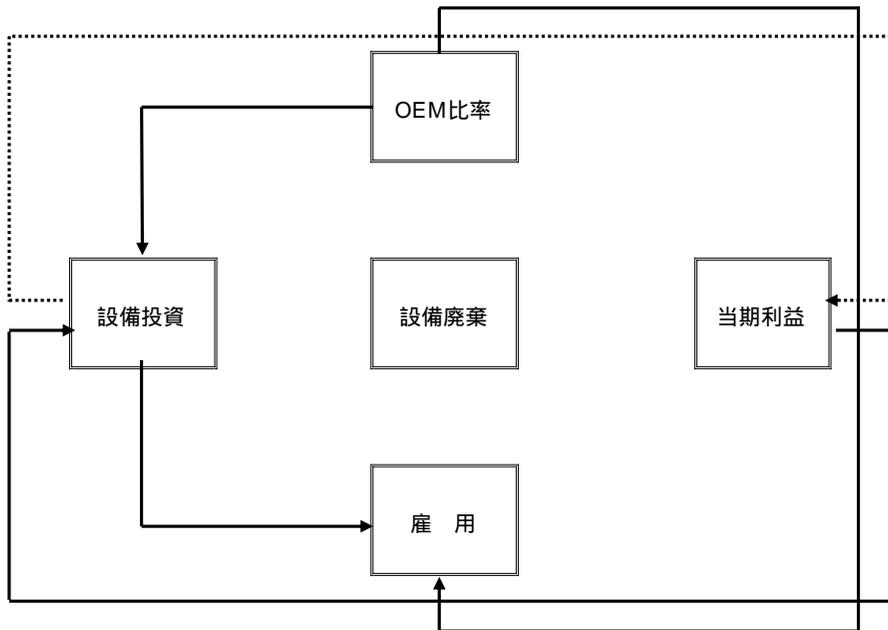
表1 VAR (GMM) 収録企業全社 1980 - 2002年

Wald test (標本数：4111)

To From	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		15.604832 0.00137	14.480723 0.00232	0.92271261 0.81994	2.2452752 0.52309
雇 用	3.0340159 0.38641		5.4913748 0.13916	1.7511748 0.62562	5.0149331 0.17071
設備投資	2.3073933 0.51111	35.792130 0.00000		1.8869006 0.59621	7.0258856 0.07108
設備廃棄	1.1003154 0.77700	4.8623426 0.18216	2.8666201 0.41265		3.6636812 0.30015
当期利益	3.4651640 0.32531	0.66119879 0.88229	10.705461 0.01343	0.45881023 0.92784	

注：上段はカイ2乗検定量（自由度はすべて3）、下段はp値、帰無仮説は「Fromの変数からToの変数へのGranger causeはない」である

図1 VAR (GMM) 収録企業全社 1980 - 2002年



注：実線は、p値が5%以下で有意である関係を示し、点線は、p値が5%超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数のFromからToへの規定関係を示している。

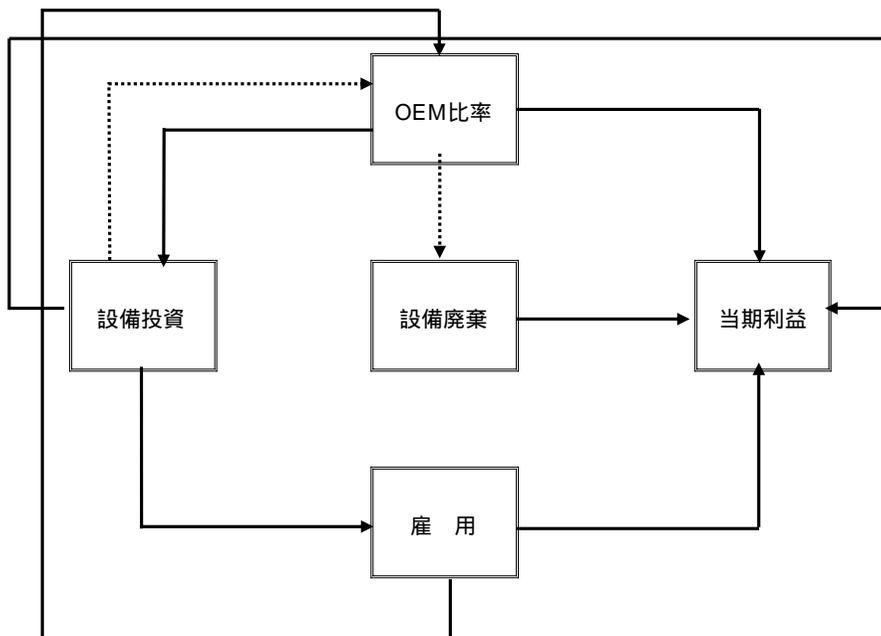
表2 VAR (GMM) 収録継続企業全社 1980 - 2002年

Wald test (標本数: 3464)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		6.2186524 0.10144	39.023346 0.00000	7.6428776 0.05400	14.258093 0.00257
雇 用	12.860034 0.00495		2.4511384 0.48419	1.8493948 0.60425	9.5320367 0.02299
設備投資	7.3492977 0.06156	21.716139 0.00007		2.7503957 0.43173	10.572948 0.01427
設備廃棄	3.0105084 0.39001	2.6150953 0.45485	1.9427028 0.58438		9.9901460 0.01865
当期利益	5.9504001 0.11405	3.8421311 0.27902	3.0922698 0.37762	3.6224669 0.30522	

注：上段はカイ2乗検定量（自由度はすべて3）下段はp値、帰無仮説は「Fromの変数からToの変数へのGranger causeはない」である。

図2 VAR (GMM) 収録継続企業全社 1980 - 2002年



注：実線は、p値が5%以下で有意である関係を示し、点線は、p値が5%超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数のFromからToへの規定関係を示している。

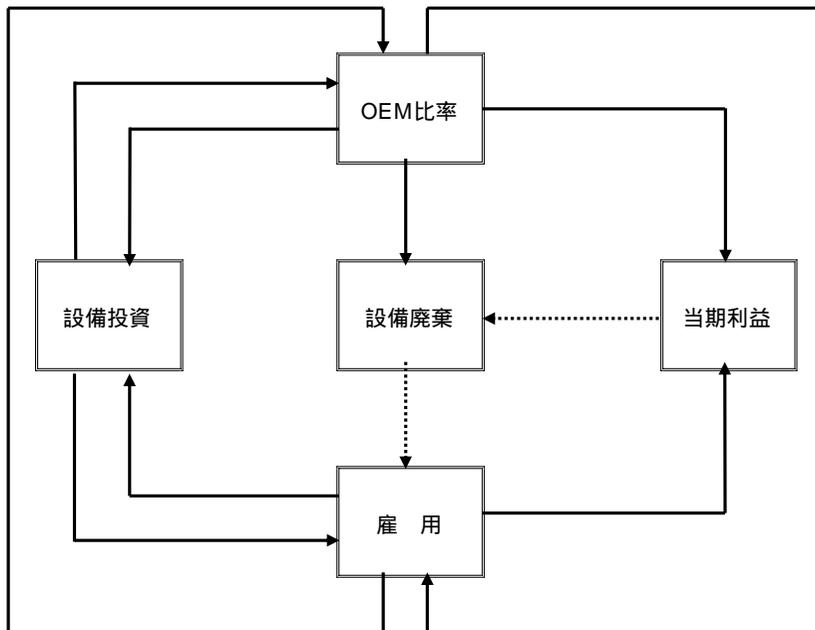
表3 VAR (GMM) 収録継続一部上場会社 1980 - 2002年

Wald test (標本数: 2631)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		10.083114 0.01787	81.668088 0.00000	8.5027248 0.03669	9.8068597 0.02028
雇 用	20.921915 0.00011		10.394236 0.01550	4.4774943 0.21431	10.342525 0.01587
設備投資	8.6093520 0.03496	22.496721 0.00005		3.4309572 0.32983	2.2029899 0.53136
設備廃棄	2.1620196 0.53947	6.6463027 0.08407	0.85094508 0.83725		1.9670735 0.57927
当期利益	4.4759873 0.21444	5.1899224 0.15841	0.06161315 0.99601	7.2784813 0.06353	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図3 VAR (GMM) 収録継続一部上場会社 1980 - 2002年



注：実線は、p 値が 5% 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5% 超 10% 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

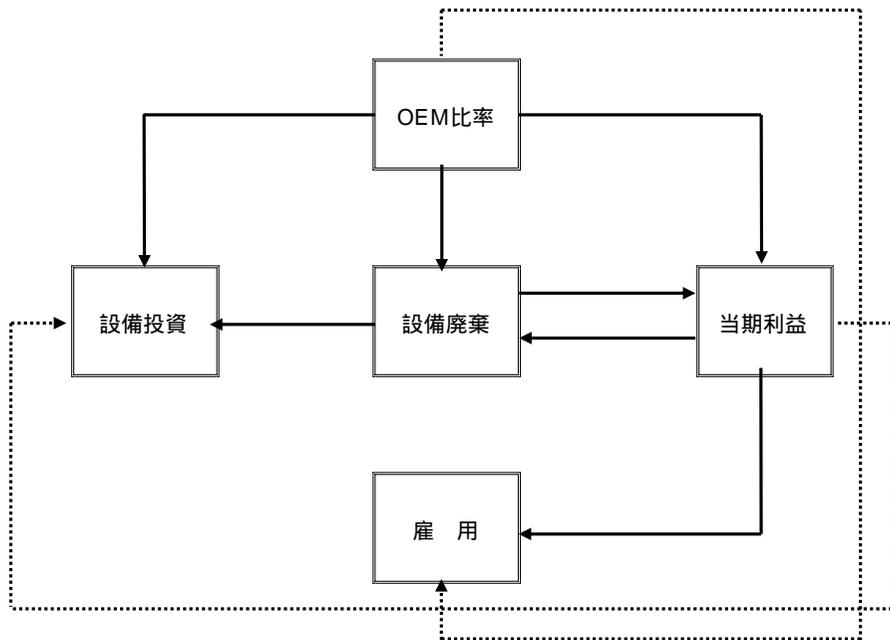
表4 VAR (GMM) 収録継続二部上場会社 1980 - 2002年

Wald test (標本数 : 833)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		6.7202185 0.08137	7.9907368 0.04620	24.016269 0.00002	8.2091651 0.04188
雇 用	1.6703398 0.64355		1.4009358 0.70532	1.5986427 0.65970	4.5108411 0.21133
設備投資	2.9069985 0.40619	3.7278574 0.29239		0.50837451 0.91705	0.17282996 0.98185
設備廃棄	0.040806691 0.99783	0.88200221 0.82977	13.043754 0.00454		86.891582 0.00000
当期利益	6.2399856 0.10050	8.0324914 0.04534	6.5619032 0.08725	23.280511 0.00004	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である

図4 VAR (GMM) 収録継続二部上場会社 1980 - 2002年



注：実線は、p 値が 5 %以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5 %超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

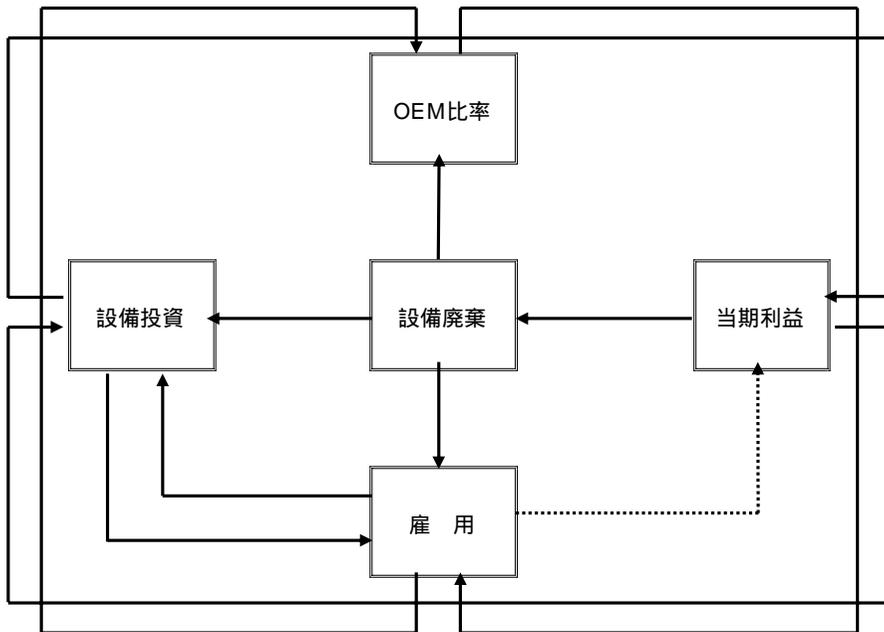
表5 VAR (GMM) 収録非継続企業全社 1980 - 2002年

Wald test (標本数 : 647)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		53.755600 0.00000	0.37877839 0.94459	4.1021162 0.25065	4.5283786 0.20977
雇 用	24.120177 0.00002		53.063526 0.00000	4.4329085 0.21835	6.8430589 0.07707
設備投資	2.1968758 0.53256	46.235891 0.00000		0.91028337 0.82295	12.382655 0.00618
設備廃棄	234.54822 0.00000	351.08144 0.00000	97.640349 0.00000		1.7947835 0.61607
当期利益	3.9878252 0.26278	4.8880958 0.18018	12.101543 0.00704	8.4835403 0.03701	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図5 VAR (GMM) 収録非継続企業全社 1980 - 2002年



注：実線は、p 値が 5 % 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5 % 超 10 % 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

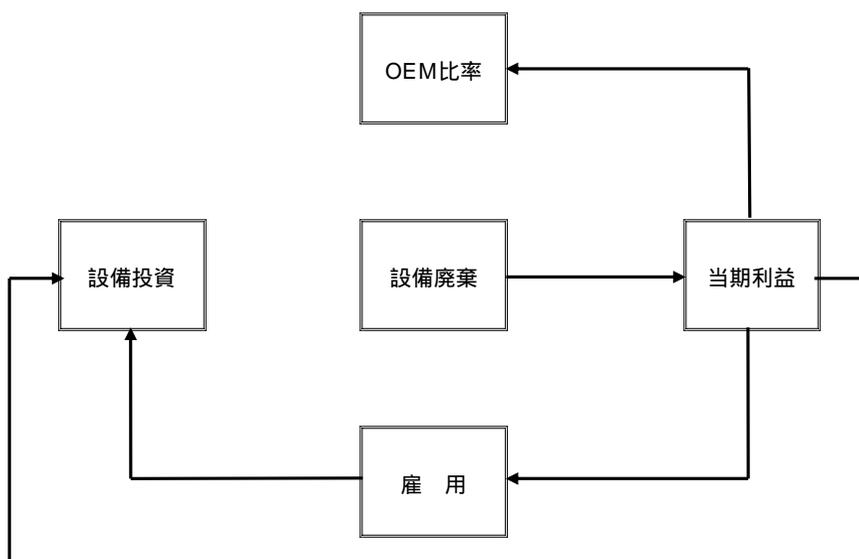
表6 VAR (GMM) 収録企業全社 1980 - 1989年

Wald test (標本数: 1421)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		1.3256758 0.72305	0.99969782 0.80133	1.7368578 0.62877	3.9070470 0.27168
雇 用	3.8227970 0.28125		10.254763 0.01652	0.59577507 0.89740	0.61980594 0.89188
設備投資	2.4512612 0.48416	3.0385996 0.38571		2.0002630 0.57235	0.84715494 0.83816
設備廃棄	2.0700791 0.55799	2.9681092 0.39657	1.7076912 0.63523		12.453406 0.00598
当期利益	51.070516 0.00000	60.031321 0.00000	8.4740569 0.03717	5.5262795 0.13708	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図6 VAR (GMM) 収録企業全社 1980 - 1989年



注：実線は、p 値が 5%以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5%超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

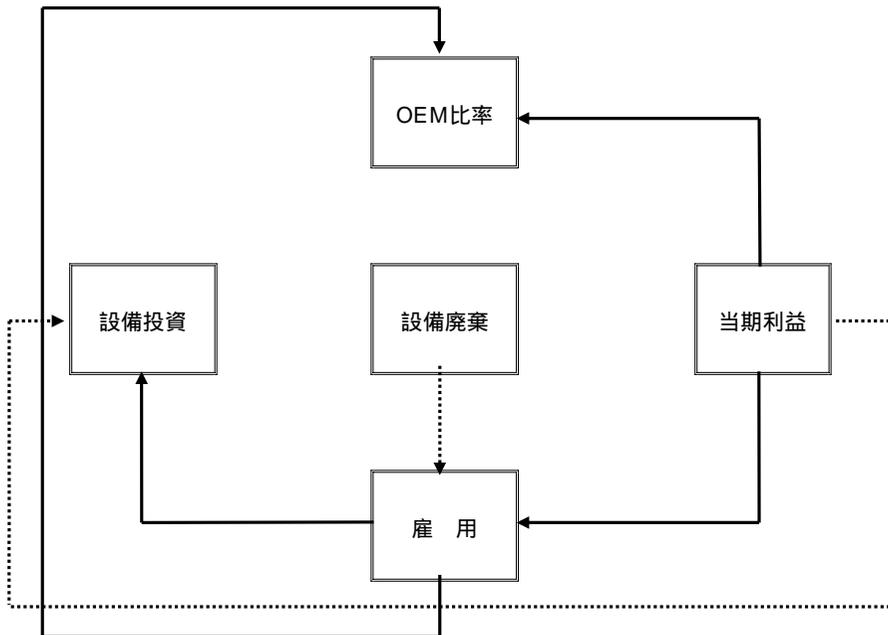
表7 VAR (GMM) 収録継続企業全社 1980 - 1989年

Wald test (標本数: 1172)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		2.7064547 0.43913	0.74668832 0.86217	2.5511187 0.46612	5.2032431 0.15751
雇 用	9.8641672 0.01976		16.476546 0.00091	0.49123880 0.92081	1.9413045 0.58468
設備投資	0.76686696 0.85737	0.03889066 0.99798		2.8260130 0.41924	0.81786003 0.84519
設備廃棄	2.2030241 0.53135	6.9819369 0.07248	2.8953397 0.40804		5.4057335 0.14439
当期利益	74.111909 0.00000	86.035181 0.00000	7.6577692 0.05364	3.5181400 0.31842	

注：上段はカイ 2乗検定量（自由度はすべて3）下段はp値、帰無仮説は「Fromの変数からToの変数へのGranger causeはない」である

図7 VAR (GMM) 収録継続企業全社 1980 - 1989年



注：実線は、p値が5%以下で有意である関係を示し、点線は、p値が5%超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数のFromからToへの規定関係を示している。

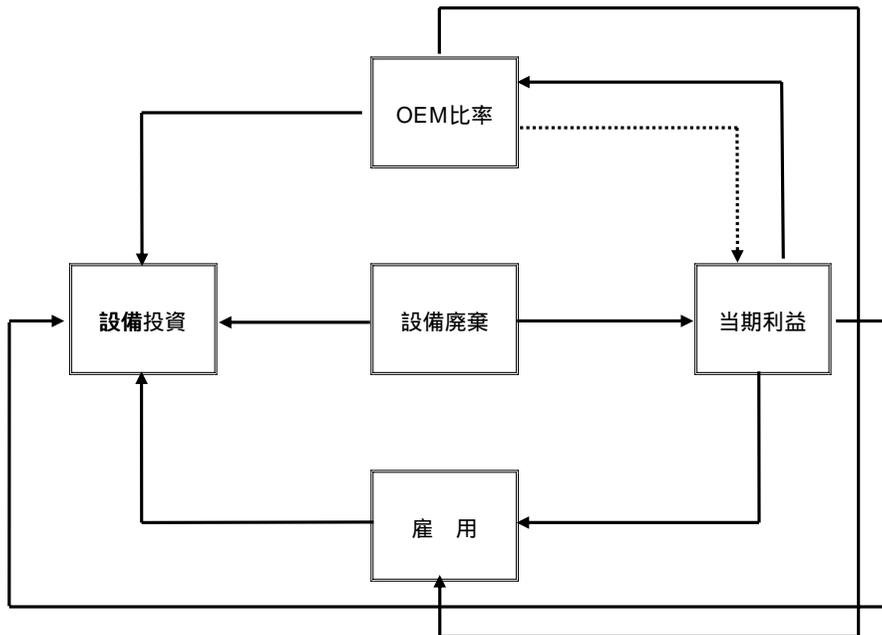
表8 VAR (GMM) 収録継続一部上場会社 1980 - 1989年

Wald test (標本数：924)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		9.0052688 0.02922	13.709791 0.00333	3.7808765 0.28612	7.8141571 0.05001
雇 用	2.4687168 0.48097		17.812960 0.00048	3.6793412 0.29824	1.1982161 0.75343
設備投資	0.78612266 0.85278	4.2881488 0.23198		5.6078220 0.13233	2.7472642 0.43225
設備廃棄	3.3196711 0.34491	6.2261251 0.10111	8.1541932 0.04293		12.590207 0.00561
当期利益	38.405197 0.00000	136.87808 0.00000	12.314497 0.00638	2.7974936 0.42391	

注：上段はカイ 2乗検定量（自由度はすべて3）下段はp値、帰無仮説は「Fromの変数からToの変数へのGranger causeはない」である。

図8 VAR (GMM) 収録継続一部上場会社 1980 - 1989年



注：実線は、p値が5%以下で有意である関係を示し、点線は、p値が5%超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数のFromからToへの規定関係を示している。

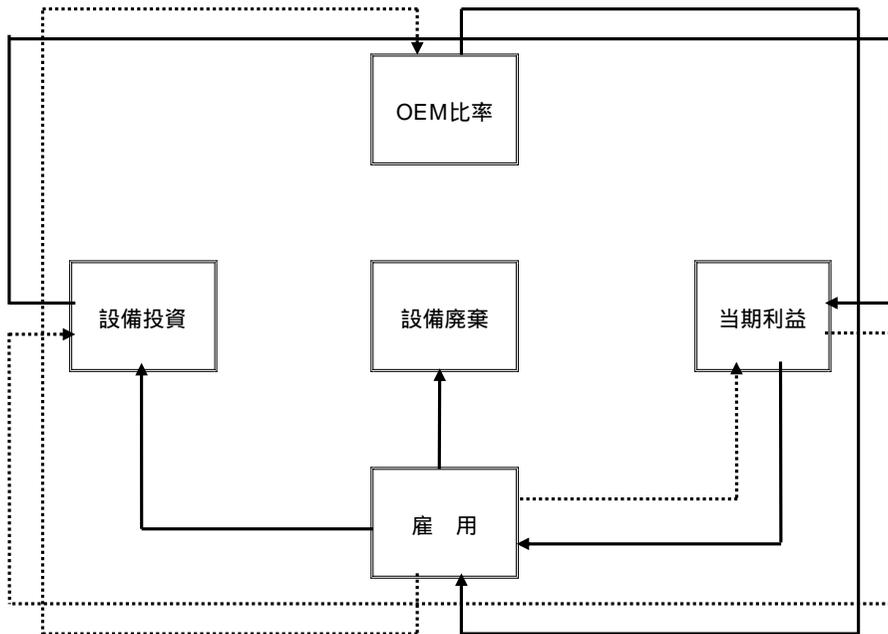
表9 VAR (GMM) 収録継続二部上場会社 1980 - 1989年

Wald test (標本数 : 248)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		32.179154 0.00000	3.2615795 0.35303	3.7748492 0.28683	1.2301140 0.74579
雇 用	6.8058129 0.07835		8.2445136 0.04122	12.206990 0.00671	6.5413479 0.08805
設備投資	3.7670393 0.28774	1.8611545 0.60172		2.0576542 0.56053	14.239786 0.00260
設備廃棄	1.0118105 0.79839	4.6473849 0.19951	4.1263728 0.24814		4.6102188 0.20267
当期利益	1.7432386 0.62736	15.994292 0.00114	7.2041290 0.06567	2.1862020 0.53467	

注 : 上段はカイ 2 乗検定量 (自由度はすべて 3) 下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図9 VAR (GMM) 収録継続二部上場会社 1980 - 1989年



注 : 実線は、p 値が 5 % 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5 % 超 10% 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

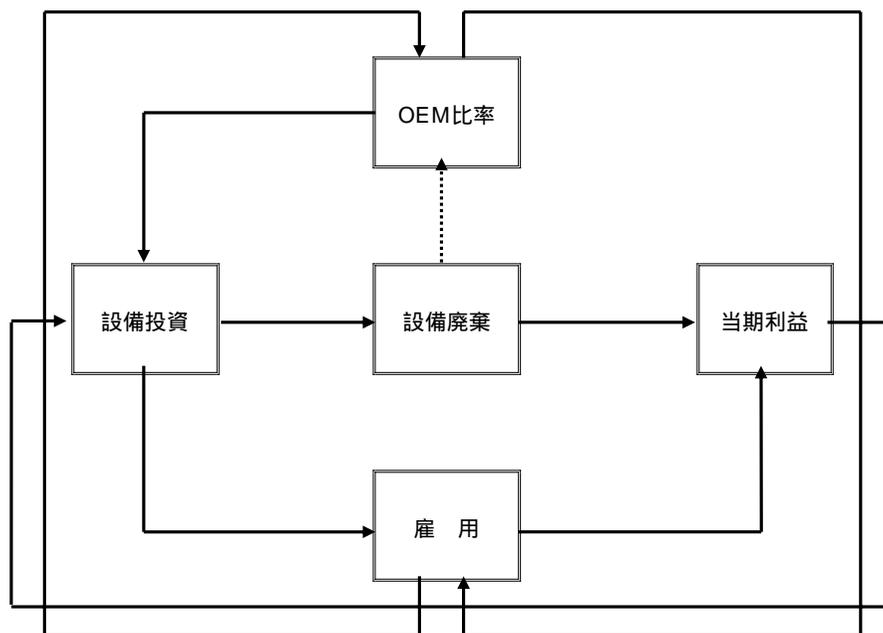
表10 VAR (GMM) 収録非継続企業全社 1980 - 1989年

Wald test (標本数: 249)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		11.347195 0.00999	9.4394694 0.02398	5.1726777 0.15958	1.7857107 0.61805
雇 用	9.0147772 0.02910		2.9869261 0.39365	4.8072495 0.18647	9.9075306 0.01937
設備投資	6.0297481 0.11017	8.7239143 0.03320		8.3108984 0.04000	5.1316623 0.16241
設備廃棄	6.5645403 0.08715	3.8042940 0.28339	3.8440463 0.27880		11.176497 0.01081
当期利益	5.6657770 0.12905	2.9475344 0.39979	10.675478 0.01362	2.7538682 0.43115	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図 10 VAR (GMM) 収録非継続企業全社 1980 - 1989年



注：実線は、p 値が 5% 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5% 超 10% 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

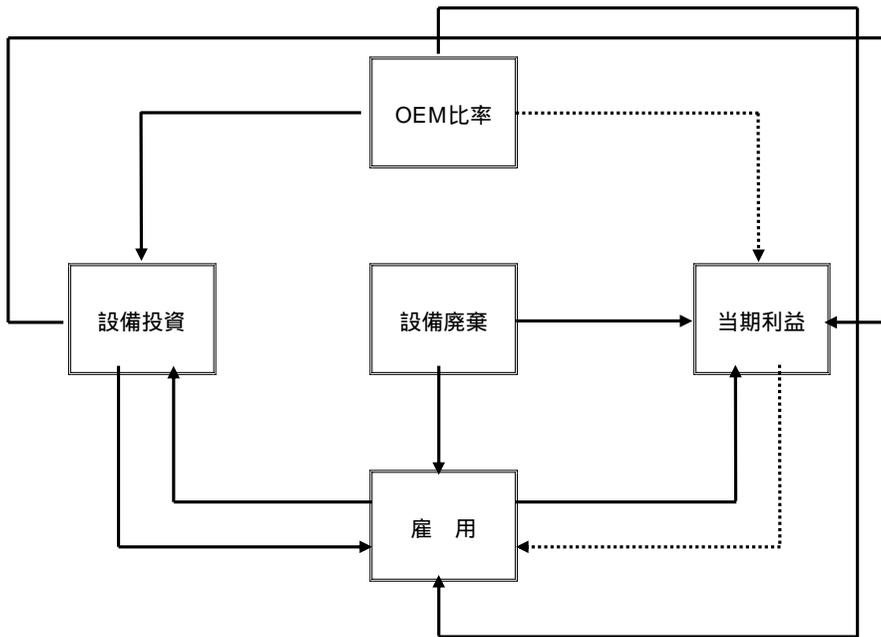
表11 VAR (GMM) 収録企業全社 1990 - 2002年

Wald test (標本数 : 2690)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		14.943288 0.00187	13.335581 0.00396	1.7281748 0.63069	7.2378539 0.06469
雇 用	1.7199351 0.63251		9.5517081 0.02279	0.34505364 0.95134	15.160670 0.00168
設備投資	0.60414797 0.89548	24.232607 0.00002		2.0144483 0.56941	11.006685 0.01169
設備廃棄	0.74438513 0.86272	9.6131184 0.02216	2.0064910 0.57106		13.734040 0.00329
当期利益	0.27936878 0.96386	6.5446841 0.08792	2.6755686 0.44440	4.8976851 0.17944	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3 ） 下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図 11 VAR (GMM) 収録企業全社 1990 - 2002年



注：実線は、p 値が 5 % 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5 % 超 10 % 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

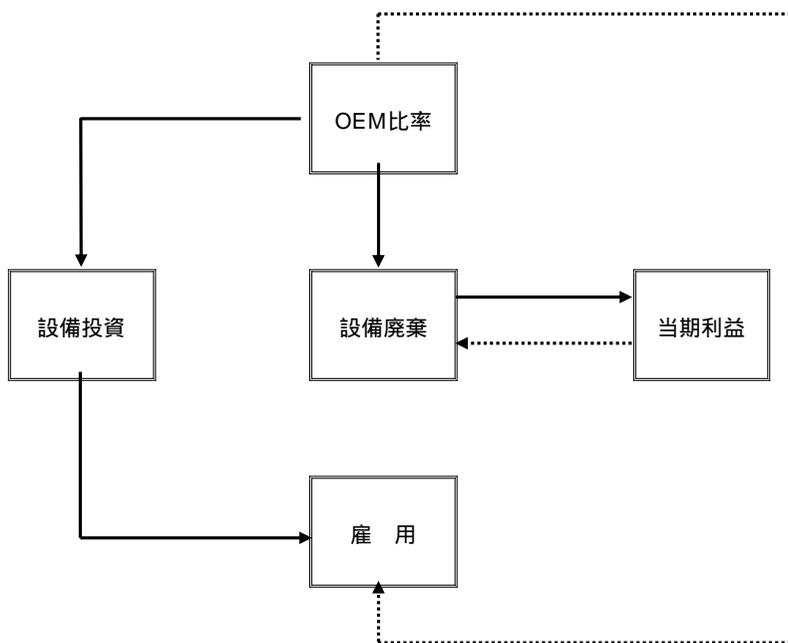
表12 VAR (GMM) 収録継続企業全社 1990 - 2002年

Wald test (標本数: 2292)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		7.0303976 0.07094	31.653126 0.00000	8.2878595 0.04042	0.58519627 0.89981
雇 用	2.8701232 0.41209		4.8003645 0.18701	1.9999503 0.57242	5.0377108 0.16906
設備投資	3.0345342 0.38633	19.418392 0.00022		1.4276016 0.69908	4.3143945 0.22946
設備廃棄	1.7808164 0.61912	3.9656658 0.26520	2.2185871 0.52830		13.459877 0.00374
当期利益	0.63325063 0.88878	4.9899569 0.17253	2.7128635 0.43805	7.7007935 0.05262	

注：上段はカイ2乗検定量（自由度はすべて3）下段はp値、帰無仮説は「Fromの変数からToの変数へのGranger causeはない」である。

図12 VAR (GMM) 収録継続企業全社 1990 - 2002年



注：実線は、p値が5%以下で有意である関係を示し、点線は、p値が5%超10%以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数のFromからToへの規定関係を示している。

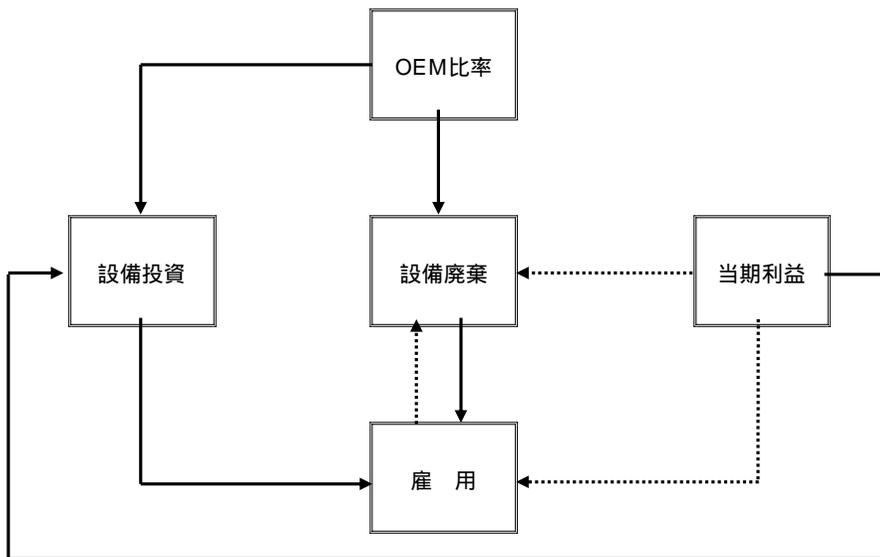
表13 VAR (GMM) 収録継続一部上場会社 1990 - 2002年

Wald test (標本数 : 1707)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		2.6285648 0.45250	44.112592 0.00000	14.202795 0.00264	2.0528737 0.56151
雇 用	5.6812629 0.12819		5.1759761 0.15936	7.6720105 0.05330	5.6766286 0.12845
設備投資	2.8061207 0.42249	9.4880981 0.02346		3.1967137 0.36228	2.1527790 0.54131
設備廃棄	1.9410976 0.58472	11.846546 0.00793	0.63937537 0.88736		1.1224223 0.77166
当期利益	1.0493285 0.78932	6.6120693 0.08535	8.7695448 0.03252	7.1694965 0.06669	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図13 VAR (GMM) 収録継続一部上場会社 1990 - 2002年



注：実線は、p 値が 5 % 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5 % 超 10 % 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

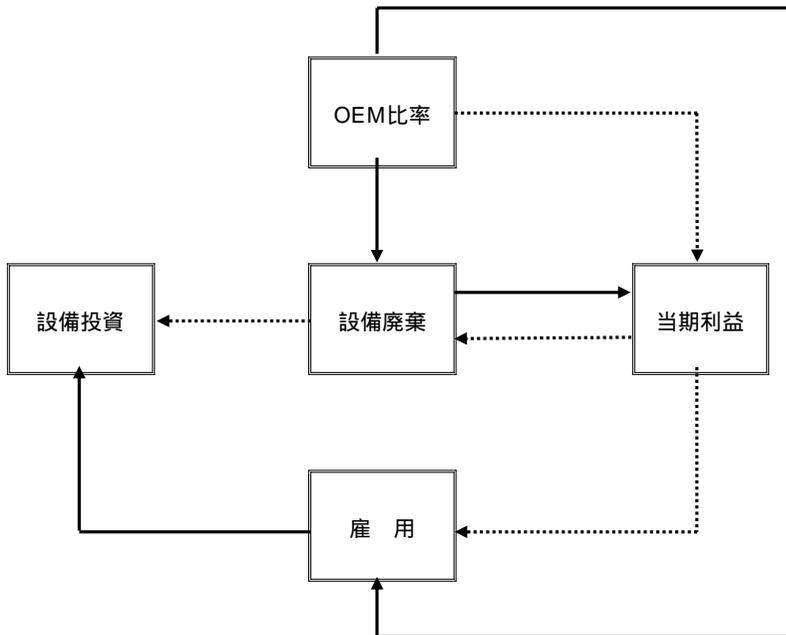
表14 VAR (GMM) 収録継続二部上場会社 1990 - 2002年

Wald test (標本数 : 585)

From \ To	OEM比率	雇 用	設備投資	設備廃棄	当期利益
OEM比率		14.943042 0.00187	3.2827821 0.35005	21.077201 0.00010	6.9484497 0.07356
雇 用	2.0395156 0.56425		8.4382684 0.03777	0.26858251 0.96582	5.3638239 0.14701
設備投資	1.4060111 0.70413	1.9909274 0.57429		1.6839724 0.64050	0.93574637 0.81679
設備廃棄	0.68010990 0.87787	4.0634655 0.25469	6.5433587 0.08797		60.748949 0.00000
当期利益	3.0554787 0.38315	7.6121628 0.05475	3.8012781 0.28374	28.657099 0.00000	

注：上段はカイ 2 乗検定量（自由度はすべて 3）下段は p 値、帰無仮説は「From の変数から To の変数への Granger cause はない」である。

図14 VAR (GMM) 収録継続二部上場会社 1990 - 2002年



注：実線は、p 値が 5 % 以下で有意である関係を示し、点線は、p 値が 5 % 超 10% 以下で有意である関係を示している。矢印は、各変数の From から To への規定関係を示している。

【表1】業種別設備廃棄と設備投資の関係：営業利益、経常利益、当期利益（税引後当期純利益）について
（通期：1980年～2002年）

業種 電気機械器具（営業利益）27通期（1980 - 2002）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用					
	From OEM					
	To 雇用					
	To OEM					
設備廃棄から設備投資	利益基準				5%有意	5%有意
	利益結果					設備投資・設備廃棄
	From 雇用					設備廃棄
	From OEM				設備投資(5-10%)・設備廃棄	設備投資
	To 雇用					設備投資・設備廃棄
	To OEM					設備投資・設備廃棄
独立	利益基準	設備投資	設備投資			
	利益結果			設備廃棄		
	From 雇用			設備投資		
	From OEM	設備投資	設備投資・設備廃棄(5-10%)	設備投資・設備廃棄		
	To 雇用	設備投資	設備投資	設備投資・設備廃棄(5-10%)		
	To OEM		設備投資(5-10%)	設備投資(5-10%)		

業種 電気機械器具（経常利益）27通期（1980 - 2002）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用					
	From OEM					
	To 雇用					
	To OEM					
設備廃棄から設備投資	利益基準				5%有意	5%有意
	利益結果				設備投資	設備投資(5-10%)
	From 雇用					設備廃棄
	From OEM				設備廃棄	設備投資
	To 雇用					設備投資・設備廃棄
	To OEM					設備廃棄
独立	利益基準			設備投資・設備廃棄(5-10%)		
	利益結果	設備投資	設備投資・設備廃棄	設備投資・設備廃棄		
	From 雇用			設備投資		
	From OEM	設備投資	設備投資・設備廃棄(5-10%)	設備投資・設備廃棄		
	To 雇用	設備投資	設備投資	設備投資・設備廃棄(5-10%)		
	To OEM		設備投資(5-10%)	設備投資		

業種 電気機械器具（当期利益）27通期（1980 - 2002）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用					
	From OEM					
	To 雇用					
	To OEM					
設備廃棄から設備投資	利益基準				5%有意	5%有意
	利益結果				設備廃棄	設備投資・設備廃棄
	From 雇用				設備投資(5-10%)・設備廃棄	設備投資
	From OEM				設備投資・設備廃棄	設備投資
	To 雇用					設備投資・設備廃棄
	To OEM					設備廃棄
独立	利益基準	設備投資				
	利益結果	設備投資(5-10%)	設備投資・設備廃棄	設備廃棄(5-10%)		
	From 雇用			設備投資		
	From OEM	設備投資	設備投資・設備廃棄(5-10%)	設備投資・設備廃棄		
	To 雇用	設備投資	設備投資	設備投資・設備廃棄(5-10%)		
	To OEM		設備投資(5-10%)	設備投資		

*項目名に括弧(5-10%)がついているのは、各変数間の関係が5-10%の有意水準であることを示している。項目名に括弧のついていないのは、5%以下の有意水準である。

【表2】業種別設備廃棄と設備投資の関係：営業利益、経常利益、当期利益（税引後当期純利益）について
（80年代：1980年～1989年）

業種 電気機械器具（営業利益） 27 80年代（1980 - 1989）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					5%有意
	利益結果					設備廃棄(5 - 10%)
	From 雇用					設備廃棄(5 - 10%)
	From OEM					
	To 雇用					
設備廃棄から設備投資	To OEM					設備投資(5 - 10%)
	利益基準			5%有意		
	利益結果			設備廃棄		
	From 雇用			設備投資		
	From OEM			設備投資		
To 雇用			設備投資			
To OEM			設備廃棄(5 - 10%)			
独立	利益基準					設備廃棄
	利益結果	設備廃棄	設備廃棄			
	From 雇用	設備投資	設備投資			設備投資(5 - 10%)・設備廃棄
	From OEM					設備廃棄(5 - 10%)
	To 雇用			設備廃棄(5 - 10%)		設備廃棄(5 - 10%)
To OEM						

業種 電気機械器具（経常利益） 27 80年代（1980 - 1989）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社 5 - 10%有意水準	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社 5 - 10%有意水準
設備投資から設備廃棄	利益基準					
	利益結果					設備廃棄(5 - 10%)
	From 雇用					設備廃棄
	From OEM					
	To 雇用					
設備廃棄から設備投資	To OEM					設備廃棄
	利益基準			5%有意		
	利益結果			設備投資		
	From 雇用			設備投資(5 - 10%)		
	From OEM			設備投資		
To 雇用			設備投資			
To OEM						
独立	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用	設備投資	設備投資			設備投資・設備廃棄
	From OEM					
	To 雇用			設備廃棄(5 - 10%)		設備廃棄(5 - 10%)
To OEM						

業種 電気機械器具（当期利益） 27 80年代（1980 - 1989）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					5%有意
	利益結果					設備投資
	From 雇用					設備廃棄
	From OEM					設備投資
	To 雇用					設備投資
設備廃棄から設備投資	To OEM					設備廃棄(5 - 10%)
	利益基準			5%有意		
	利益結果			設備投資		
	From 雇用			設備廃棄		
	From OEM			設備投資		
To 雇用			設備投資			
To OEM						
独立	利益基準	設備投資	設備投資(5 - 10%)			設備投資(5 - 10%)
	利益結果	設備廃棄				設備投資
	From 雇用	設備投資	設備投資			設備投資・設備廃棄
	From OEM					
	To 雇用			設備廃棄(5 - 10%)		
To OEM						

*項目名に括弧(5 - 10%)がついているのは、各変数間の関係が5 - 10%の有意水準であることを示している。項目名に括弧のついていないのは、5%以下の有意水準である。

【表3】業種別設備廃棄と設備投資の関係：営業利益、経常利益、当期利益（税引後当期純利益）について
（90年代：1990年～2002年）

業種 電気機械器具（営業利益） 27 90年代（1990 - 2002）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用					
	From OEM					
	To 雇用					
To OEM						
設備廃棄から設備投資	利益基準				5 - 10%有意水準	5%有意
	利益結果					設備投資・設備廃棄
	From 雇用				設備投資	設備投資
	From OEM				設備廃棄	設備廃棄
	To 雇用					設備投資・設備廃棄
To OEM					設備投資(5 - 10%)・設備廃棄	
独立	利益基準	設備投資(5 - 10%)	設備投資	設備廃棄		
	利益結果	設備廃棄(5 - 10%)				
	From 雇用	設備投資		設備廃棄		
	From OEM	設備投資	設備投資・設備廃棄	設備投資・設備廃棄		
	To 雇用	設備投資・設備廃棄	設備投資	設備投資・設備廃棄		
To OEM						

業種 電気機械器具（経常利益） 27 90年代（1990 - 2002）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用					
	From OEM					
	To 雇用					
To OEM						
設備廃棄から設備投資	利益基準				5 - 10%有意水準	5%有意
	利益結果					
	From 雇用				設備投資	設備廃棄
	From OEM				設備投資	設備投資・設備廃棄
	To 雇用				設備廃棄	設備廃棄(5 - 10%)
To OEM					設備投資・設備廃棄	
独立	利益基準					
	利益結果	設備投資	設備投資・設備廃棄	設備廃棄(5 - 10%)		
	From 雇用	設備投資		設備廃棄		
	From OEM	設備投資	設備投資・設備廃棄	設備投資・設備廃棄		
	To 雇用	設備投資・設備廃棄	設備投資	設備投資・設備廃棄		
To OEM						

業種 電気機械器具（当期利益） 27 90年代（1990 - 2002）

		収録企業全社	収録継続企業全社	収録継続一部上場会社	収録継続二部上場会社	収録非継続企業全社
設備投資から設備廃棄	利益基準					
	利益結果					
	From 雇用					
	From OEM					
	To 雇用					
To OEM						
設備廃棄から設備投資	利益基準				5 - 10%有意水準	5%有意
	利益結果					
	From 雇用				設備投資	設備投資・設備廃棄
	From OEM				設備投資	設備投資・設備廃棄(5 - 10%)
	To 雇用				設備廃棄	設備廃棄
To OEM					設備投資・設備廃棄	
独立	利益基準		設備廃棄(5 - 10%)	設備投資・設備廃棄(5 - 10%)		
	利益結果	設備投資・設備廃棄	設備廃棄			
	From 雇用	設備投資		設備廃棄(5 - 10%)		
	From OEM	設備投資	設備投資・設備廃棄	設備投資・設備廃棄		
	To 雇用	設備投資・設備廃棄	設備投資	設備投資・設備廃棄		
To OEM						

*項目名に括弧(5 - 10%)がついているのは、各変数間の関係が5 - 10%の有意水準であることを示している。項目名に括弧のついていないのは、5%以下の有意水準である。