

# 景況調査の実践、およびその意義

## — 南大阪地域における景況の現状分析—

荒木英一\*

- 1 はじめに
- 2 地域景況調査の実践
  - 2.1 南大阪景況調査の概要
  - 2.2 他の景況調査について
  - 2.3 独自調査の意義
- 3 南大阪地域における景況の現状分析
  - 3.1 直近 5 四半期の状況
  - 3.2 Ordered Probit モデルの推計
- 4 結びにかえて

### — 要旨 —

地域連携共同研究プロジェクト (02 連 154) では、2002 年 4 月から 2005 年 3 月までの三年間にわたる活動を通じて、南大阪企業データベース (収録レコードは 87366 件、和泉市だけで 5600 件ほど) を構築し、(財) 南大阪地域地場産業振興センターとの連携のもとに、四半期に一度の大規模な景況調査アンケートをスタートさせた。2004 年 4-6 月期から、現在実施中の 2005 年 10-12 月期の調査まで、すでに 7 回の調査を実施している。

小論では、この景況調査の概要を紹介するとともに、同種他調査の展望を通じて、我々の調査の独自性を確認する。さらに、ここまでの調査成果に基づいた応用分析例を提示する。南大阪地域においても、雇用・採算・売上・資金繰といった変数は、不安定さを残しながらも、ゆるやかな回復トレンド上にあると見ることができる。また、調査結果のマイクロデータに Ordered Probit モデルを適用すると、企業の採算や景況判断を被説明変数とする場合には、雇用の動向は有意な説明変数とはなりえず、もっとも重要な説明変数は売上高の動向であるといった命題を検証することができる。

我々の調査はまだ緒についたばかりであり、現時点で利用可能なデータは 2004 年 4-6 月期から 2005 年 4-6 月期までの 5 四半期分である。本格的な計量経済分析のためには未だ標本数が不足している状況ではあるが、調査を今後も継続していくことにより、より有効な分析が可能となるであろうと考えている。

---

\*小論の内容は、桃山学院大学総合研究所の共同研究プロジェクト (02 連 154) の成果の一部である。共同研究者である庄谷邦幸氏 (桃山学院大学名誉教授)、河合勝彦氏 (名古屋市立大学助教授)、ならびに (財) 南大阪地域地場産業振興センターの多大のご協力を深く感謝する。

The significance of conducting an original business survey among local businesses in the Southern Osaka conurbation.

#### Abstract

Through a special collaborative research project(02-R-154) which took place from April 2002 to March 2005 and was funded by Momoyama Gakuin University Research Institute, two major outcomes were achieved. First, a database comprising 87,366 companies within the south Osaka area was established. Of this number, 5,600 were located in the city of Izumi. Second, we launched a considerably wide-ranging business survey with the cooperation of "Jibashin", a local foundation whose main aim is to promote the development of industry within the south Osaka area.

In this article, a brief outline of our activities and an explanation of the significance of conducting such a study are discussed. In addition, the results of our econometric analyses based on our survey data have been presented. Using the ordered probit model as a method of analysis, we discovered that the recovery of profit among businesses within the south Osaka area was solely due to the expansion of sales in the previous five quarters. Given that most of the organizations that participated in our study were relatively small businesses, we make the conjecture that the process of a demand-oriented recovery has begun to take place in our local regional economy and such recovery is not restricted to large businesses.

## 1 はじめに

地域連携共同研究プロジェクト(02連154)<sup>1</sup>では、南大阪企業データベース(収録レコードは87366件、和泉市だけで5600件ほど)を構築し、(財)南大阪地域地場産業振興センターとの連携のもとに四半期に一度の大規模な景況調査アンケートをスタートさせた。調査は2004年4-6月期からはじまり、現在、2005年10-12月期の調査を実施中で、すでに7回の調査を実施している。

小論では、この景況調査の概要を紹介するとともに、ここまでの調査成果にもとづいた応用分析例を提示したい。

まず二節で、我々の調査の概要を紹介するとともに、他所で行われている同種の調査の概要を展望し、我々の調査の意義を確認する。

続く三節で、ここまでの調査結果を活用した応用計量経済分析の一端を提示する。調査結果のマイクロデータに基づいて Ordered Probit モデルの推計を行い、いくつかの命題の検証を試みる。

## 2 地域景況調査の実践

### 2.1 南大阪景況調査の概要

#### 南大阪企業データベース

まず、我々の景況調査の根幹に位置するのは、2002年度から2003年度にかけて、プロジェクト内で独自に構築した南大阪企業データベースである。学生アルバイトなどをフル動員してデータを入力し、予算50万円弱を費やして構築したものである。収録レコードは87366件、和泉市だけで5600件ほどの企業の社名・業種・住所などの情報を蓄積しており、学内の経済学部サーバ(rio.andrew.ac.jp)にて管理している。

我々の毎回の景況調査では、ここから1000件の企業を完全無作為抽出して調査対象としているが、学内他プロジェクトでの調査等にも活用しうるものであろうと考えている。

構築から3年を経て、明年度(2006年度)後半に、データの一括更新を計画しているところである<sup>2</sup>。

#### (財)南大阪地域地場産業振興センターとの連携

独自の景況調査アンケートの実施にさきだつ2004年6月に、(財)南大阪地域地場産業振興センター(以下では「じばしん」と略記する)とのあいだに、共同研究のための覚書を取り結んだ。

「じばしん」と本学との交流については、すでに2001年10月に相互交流に関する協定が締結されているが、この上にたって具体的な共同研究作業を開始するために、作業分担の詳細に関する取り決めをも含めて明記した覚書を取り交わしたわけである。

我々が、パートナーとして「じばしん」に白羽の矢をたてたのは、大略、以下のような理由による。

- 四半期毎のアンケート票発送・回収作業は非常に労働集約的な作業(人力作業)となるために、プロジェクト内で単独で行うことは不可能である。特に、アンケート票回収の際には、(経費節約のために)返送されてきたアンケート票の郵便物受取人払いの処理が一件ごとに必要となるが、学内には、こうした作業を担当しうる部署が見あたらない。

<sup>1</sup>2002年4月から2005年3月までは02連154として活動、2005年4月からは05連181として活動を継続中である。

<sup>2</sup>2006年4月から堺市が政令指定都市へ移行し、これに伴って、大幅な住所データの変更が必要になるという面もある。

- 「じばしん」では、以前から既に、小規模ながら独自の景況調査アンケートを実施されており、発送・回収と集計作業のノウハウを蓄積しておられた。また、地場産業の動向分析・中小企業に対する情報化教育や地域情報センターとしての役割の実践など、高度な技能を備えたスタッフを有しておられる。
- 「じばしん」の名称をアンケート票に明記することにより、大学単独名で行うよりも、回収率が高まることが期待される。つまり、「じばしん」という名称の権威・親しみやすさと、大学名のアカデミックなイメージが合わさることにより、アンケート調査の権威・評価が高まることを期待した。

「じばしん」側の快諾により、覚書締結直後の 2004 年 6 月末より、早速に調査が開始された。

#### 調査の作業フロー

四半期に一度、既に恒例となった毎回の作業の流れは以下のようである。

1. 南大阪に立地する 1000 社の企業を、桃山側にて、上述の企業データベースより無作為抽出し、重複企業（親会社・子会社やチェーン店の重複、また他調査との重複など）の調整をした後に、各企業に固有のコード番号をふる。同時に、桃山側にて、アンケート調査票の原稿を作成する。
  2. 対象企業リストとアンケート調査票原稿を、桃山から「じばしん」に送信する。
  3. 「じばしん」側にて、企業リストを整形（「様、御中」といった宛名敬称の付加など）した後に、宛名ラベルに出力する。同時に、アンケート調査票もプリンタ出力する。
  4. 予定された日に、「じばしん」ビルの一室にて、桃山側の共同研究プロジェクト参加者と「じばしん」側の協力スタッフが一同に会し、調査票の封筒詰め作業と宛名ラベルの貼付作業を行う。同封する返信用封筒の宛名は「じばしん」とし、作業終了後に、1000 通のアンケート調査票を発送する。
  5. 「じばしん」に、回答が返信されてくる。「じばしん」にて、一通ごとに、郵便料金受取人支払いの処理を行う。回答締切り期日の数日後に、「じばしん」から桃山に、回収された返信封筒がまとめて送付される。
  6. 回答データを、桃山側にて、手作業で入力し、集計分析作業を行う。集計分析結果を、桃山学内の経済学部サーバを通じて、インターネットに公開する（<http://rio.andrew.ac.jp/osaka/>）。
- 4 の封筒詰め作業と 6 の回答データの入力作業では、毎回、数名の学生アルバイト諸氏に協力を要請している。

なお、参考資料として、我々が現在発送しているアンケート調査票を、巻末付録 1 に掲載する。

#### ここまでの調査結果

第一回から第四回までの回答数の内訳は表のようである。

	総数	堺市	堺市外	製造業	建設業	サービス業	その他業種
第1回	78	33	45	20	17	18	23
第2回	71	28	43	13	11	11	36
第3回	92	36	56	20	12	12	48
第4回	89	37	52	25	11	10	43

我々の調査は完全無作為抽出で行われているために、回収率は10%以下と、決して高くはない。

しかし、次節でも紹介するように、たとえば商工会議所や民間銀行の調査では、より高い回収率が保証されているものの、傘下の企業や顧客企業を対象としたものである。これを勘案すると、回収率は低くとも、完全無作為抽出の我々の調査には、確固とした存在意義があるものと考えている。

## 2.2 他の景況調査について

本節では、我々の南大阪景況調査に関連する範囲内で、大阪府下で実施されている、他の景況調査の概要をまとめておきたい<sup>3</sup>。

大阪府景気観測調査 (<http://www.pref.osaka.jp/osaka-pref/aid/>)

大阪府立産業開発研究所が実施している景況調査である。

四半期毎に、業況判断・出荷売上高・営業利益判断・資金繰り・設備投資・雇用状況などについて、三項選択もしくは二項選択の調査を実施している。

ハガキ送付による調査で質問項目は多くはないが、かなり大規模な調査で、直近の調査結果によると回答企業数は1992社となっている。府下全域の企業を対象とした調査で、南大阪地域では、南河内地区から90社、泉州地域から260社ほどの回答を得ているようである。分析は、単純集計とDI値が公表されている。

なお、同研究所は、「大阪府主要中小企業42業種景況観測調査」と呼ばれる別調査も四半期毎に実施しており、こちらは、販売・受注・在庫・収益などについて、政府中小企業業種42団体<sup>4</sup>向けアンケート調査を行うことに加えて、毎回、適宜に7業種を選択しヒアリング調査を実施している。

<sup>3</sup>全国規模の調査に目を転じると、もちろん、さまざまな大規模調査が実施されている。代表的なものを列挙してみると、

- 日銀短観 (8000社強、大企業1400社、中堅2600社、中小4500社)
- 中小企業景況調査 (中小企業庁17500社)  
全国一括の産業別集計 (<http://www.chusho.meti.go.jp/chousa/>)  
近畿分2500社 (大阪800弱) (<http://www.kansai.meti.go.jp/6chusyokeikyoku/chusyokeikyokuindex.html>)
- 中小公庫調査 (中小企業金融公庫 首都圏450、中京圏140、近畿圏306社)  
(<http://www.jfs.go.jp/jpn/result/keikyo.html>)
- 同友会景況調査 DOR (中小企業同友会1000社)  
調査対象の平均社員数38.7人、臨時・パート・アルバイト26.7人  
(<http://www.doyu.jp/report/dor.html>)

しかし、これらは、南大阪地域に特化した景況調査という我々の観点からは、あきらかに性質の異なるものである。

<sup>4</sup>綿スフ織物、タオル、ニット製品、毛布、敷物、紳士服、布帛縫製品、磨棒鋼、鋳鉄铸件、鍛工品、線材二次製品、ねじ、建築金物、金型、作業工具、産業機械、自転車・同部分品、印刷、段ボール、ガラス製品、鏡、眼鏡、プラスチック製品、人造真珠硝子細貨、洋傘、同骨、織物、ニット、繊維二次製品、装粧品、医薬品、鉄鋼、機械器具、家具、中古自動車、デザイン、ソフトウェア、機械設計広告、ゴルフ練習場、ボウリング場、フィットネスクラブ、旅行業

大阪信用金庫 景気動向調査 (<http://www.osaka-shinkin.co.jp/keikidoukou.htm>)

旧泉陽銀行が行っていた景況調査を、南大阪信用金庫が受け継ぎ、さらに大阪信用金庫が受け継いで、現在も実施されているものと思われる。

合併により大阪信用金庫となった時点で、すでに、南大阪地域に特化した景況調査という色彩をなくしてしまったように見えるが、直近の平成 17 年 12 月調査では、同金庫の取引先中小企業 1986 社に調査を行い、1736 社から回答を得ている (回収率 87.4 %)。調査リポートは業種別の分析が主体で、このうちどれくらいが南大阪地域の企業かは、公表資料からは判別できない。

堺市・堺商工会議所 地域産業経営動向調査

堺市と堺商工会議所が、堺市内を中心に 800 社 (建設業 200 社、製造業 200 社、卸売業 100 社、小売業 100 社、サービス業 200 社) を対象に行っている調査であり、回収率は 30 %前後とのことである。業況判断・売上・採算・資金繰・雇用人員・在庫・来期予測といった質問項目を設定しており、毎回、単純集計結果と DI 値が、印刷物のかたちでレポートされている。

「じばしん」 業界実態動向調査 (<http://www.jibashin.or.jp/research/>)

我々の共同研究パートナーである「じばしん」も、以前から、独自調査を実施している。

南大阪の伝統的な地場産業 20 組合に加盟する企業を対象に<sup>5</sup>、四半期毎に 120 社前後に調査票を送付して、30 社前後から回答を得ている。小規模ながら、質問項目は、売上・在庫・採算・資金繰・雇用人員・業況・設備投資・投資内容など、大阪府調査より多岐にわたっている。

## 2.3 独自景況調査の意義

前段でみた他調査の概要を前提にして、我々の独自調査の存在意義を確認しておこう。意義は、以下の諸点に要約しようと考えている。

南大阪を包括的に対象とする調査であること

堺市を対象にした堺市・堺商工会議所の調査や、地場産業 20 組合を対象にした「じばしん」の旧来からの調査は存在するが、南大阪地域のみを対象として、かつ南大阪全域を包括的に対象とした調査として、我々の調査は独自性を主張しようと思われる。

完全な無作為抽出による調査であること

さらに、たとえば大阪市信用金庫の調査に見られるように、傘下の顧客企業を対象にして高い回収率を確保しているような例とは異なり、我々の調査は、毎回、完全にランダム抽出された企業を対象としたものである。

<sup>5</sup>業種としては刃物、自転車、敷物、注染・和晒、線香、昆布、毛布・ニット、人造真珠・ガラス細工、綿織物、家具・木材、爪楊枝に属する 20 組合で、一回の調査で対象とする企業数は各組合加盟社数の 1/4 程度、但し、一組合当たりの最大数を 20 社としているとのことである。

回収率の低さはやむをえないが<sup>6</sup>、特定のサンプルに偏らない調査結果が得られるという点でも、我々の調査は独自性を主張しうるであろう。

独自の質問項目を設定して、独自の分析を行えること

独自調査を行うことのメリットは、いうまでもなく、独自の質問項目を随時に設定することができるということであり、調査結果を自由に独自分析のために活用できるということである。

さらに先述のとおり、我々のプロジェクトでは、この独自調査のために、南大阪企業データベースを構築した。このデータベースは、学内の他プロジェクトが企画する別種の企業アンケートにも活用しうる可能性を有するものであろう。いわば、さまざまな独自調査のためのインフラを整備したという点にも、我々のプロジェクトの意義は存在すると言えるように思う。

他調査との重複について

なお、先述の他調査のうち、「じばしん」業界実態動向調査とは、アンケート調査票の送付企業が重複しないように（つまり同じ会社に、「じばしん」旧来の調査と本調査のアンケート票が二通同時に届いてしまうことのないように）、対象企業の選択時にチェックをしている。が、これ以外の調査との重複はある程度は避けられず、これはいたしかたないところである。

しかし、たとえば堺市・堺商工会議所の調査対象 800 社のいずれかと重複してしまう確率（同じ会社に同時期に、堺市・堺商工会議所からの調査票と我々からの調査票が届いてしまう確率）は、平均 9 社、最大で 15 から 20 社であり、さほど大きなものではない<sup>7</sup>。

### 3 南大阪における景況の現状分析

本節では、ここまでの調査結果を活用して、いくつかの応用分析の可能性を示したい。

我々の景況調査はまだ緒についたばかりであり、現時点で利用可能なデータは 2004 年 4-6 月期から 2005 年 4-6 月期までの 5 四半期分である。本格的な計量経済分析を行うためには未だ標本数が不足している状況ではあるが、今後の調査継続によりデータが蓄積されていけば、より有効な分析が可能となるであろうと考えている。

<sup>6</sup>この種の無作為抽出調査としては、むしろ平均以上の回収率ではないかと思われる。

<sup>7</sup>我々の南大阪企業データベースには、堺市で約 27000 社、南大阪全体で約 88000 社のデータがあるから、南大阪全域から 1000 社をランダムに選ぶとすると、堺市からの抽出分は 310 社ほどになる。一方、堺市商工会議所の調査は、毎回、堺市の 800 社の企業を対象としている。この 800 社が、もれなく、我々のデータベース（27000 社）のうちに含まれるとすると、毎回の調査で、我々が抽出した堺市の企業 310 社のうち、 $k$  社が、堺市商工会議所の調査対象 800 社にも含まれている確率は、次のような超幾何分布

$$\frac{C(800, k) \times C(26200, 310 - k)}{C(27000, 310)}$$

となる（ここに、 $C(n, k)$  は  $n$  個から  $k$  個を選ぶ組合せの数）。したがって、

- まったく重複しない確率（ $k = 0$  となる確率）は  $C(26200, 310)/C(27000, 800) = 0.0000845135$ 。つまり 99.99 % の確率で、毎回、少なくとも 1 社は重複してしまう。
- $k$  の期待値は 9.19 だから、平均 9 社強は重複する。
- しかし、 $k \geq 10$  となる確率（10 社以上重複する確率）は 0.437、 $k \geq 15$  となる確率は 0.044、 $k \geq 20$  となる確率は 0.001 である。つまり、95 % の確率で重複は 15 社未満、99.9 % の確率で重複は 20 社未満である。

### 3.1 直近5四半期の動向

まずここまでの調査結果を、記述統計的に、いくつかの図表に集約してみよう。

巻末付録2に、図表を一括して掲載した<sup>8</sup>。

たとえば、図1は、採算と雇用の現在(今四半期)の状況に関する回答を集計してグラフ化したものである。図中横軸のQ1は2004年4-6月期に、Q2は2004年7-9月期に、Q3は2004年10-12月期に、Q4は2005年1-3月期に、Q5は2005年4-6月期に、それぞれ対応している。回答は三つの選択肢からひとつを選ぶかたち(三項選択)となっており(たとえば採算に関しては1:黒字、2:ゼロ、3:赤字)、棒グラフは各期ごとの各選択肢の回答比率(有効回答総数中の比率)を示す。また、折れ線グラフは、この種の調査で伝統的に用いられるDI指標、すなわち

$$DI \text{ 指標} = \text{黒字}(/ \text{好転} / \text{良好}) \text{ の回答比率} - \text{赤字}(/ \text{悪化} / \text{不調}) \text{ の回答比率}$$

を示している。棒グラフと折れ線グラフは、縦軸の目盛りを共有している。

以下、これらの図表から見てとれる、南大阪地域の景況の特徴をいくつか挙げてみたい。

#### 雇用に過不足なし・採算も黒字に回復

図1より、直近5四半期を通じて、採算については、(Q4:2005年1-3月期、つまり2004年度末決算期の落ちこみを除き)常にDI指標はプラスの値を維持しており、黒字と回答した企業の比率が赤字企業の比率を上回っていた。雇用については、DI値は常にプラス値(人員不足の傾向)を維持していたが、図より明らかのように、多くの企業は「現在の雇用人員は過不足なく適正である」と回答していることがわかる。図1を見る限り、雇用整理は一段落して、採算は黒字へ回復しつつある様子が見えだる。

#### 採算を左右するのは売上

表1と表2は、採算の前期比(3ヶ月前との比較)を縦の欄にとって、雇用の前期比・売上の前期比・資金繰りの前期比・在庫の前期比とのクロス集計表を作成したものである。つまり、前期からの採算の変動を、雇用人員の変動・売上高の変動・資金繰り状況の変化・在庫量の変動に関連づけたものである。

まず、表からあきらかなように、前期に比べて採算が好転したと回答した企業のなかで、雇用人員が減少したと回答している企業の比率は少ないことがわかる。たとえば、Q1(2004年4-6月期)において採算が好転した企業のうち、雇用が減少した企業はわずか8.3%であり、その後は、Q2(2004年7-9月期)、Q3(2004年10-12月期)、Q4(2005年1-3月期)を通じて0%である。年度末決算を終えた直後のQ5(2005年4-6月期)には、採算好転企業の20%が雇用人員を減少させたと回答しているが、残り80%の企業は雇用人員を増加もしくは維持している。これは、直近の5四半期を通じて、雇用人員の減少が採算の改善に貢献するという関連、つまり、いわゆる「リストラによる企業収益の改善」は見られなかったということの意味し、むしろ、採算の好転により雇用人員を増加させるといった関連の可能性が示唆されていると見るのが妥当であろう。

<sup>8</sup>なお小論では、業況や設備投資に関する複数回答部分、また自由記述式の回答部分の集計を掲載していない。これらについては、別の機会に、より詳細な分析がなされるであろう。



それに比べて、売上高の推移は、採算の好転に大きく貢献していることが推測できる。直近5四半期を通じて、2004年度末決算期(Q4)の多少の落ちこみが見られるものの、採算好転企業のほぼ9割近くで、売上高が増加していることがわかる。

また、資金繰り状況の変化(資金繰りが容易になったこと)が、採算好転と連動している可能性も示唆されるが、売上高ほどの強い関連はないように見える。

#### 資金繰りも回復トレンド上を推移

図7、図8、図9に、資金繰り状況の容易さ・困難さに関する集計結果を示す。前期比、前年比、来期見通しとも、全体としては、DI値はマイナスからプラスへの回復トレンド上を推移していると思われることができるだろう(ここでも、2004年度末決算期(Q4)の多少の落ちこみはあるが)。もちろん、不良債権問題に関連する貸し渋り・貸し剥しに関しては、別個に独自の質問項目を設けるなどして、今後も、より詳細な追跡を行う意義はあるだろうと考えている。

#### 無視できない不安定要因・不透明な見通し

図2は、採算・雇用の前期(3ヶ月前)との比較をグラフ化したものである。雇用(前期比)の動きは安定しており、採算(前期比)についても(2004年度末決算期(Q4)の落ちこみを除いて)、マイナスのDI値から徐々にプラス値への移行が進んでいると見ることもできるだろう。しかし、図3における採算(前年比)の低迷、あるいは、図5における在庫の過剰方向への推移、図8における売上高(前年比)の低迷など、無視しえない不安定要因が多く存在することにも留意が必要であろう。

さらに、図4と図1を見比べると、今期の採算は黒字基調で推移しているにもかかわらず、来期の見通しは悲観的で、来期には赤字に転落すると見る傾向が常に強かったことがわかる。図7と図9を見比べても同様の傾向が見られるが、上にみたように採算を左右する売上の伸びについては、未だ、増加基調が支配的になったと言える状況にはなく、こうした点が、来期見通しを不透明にしている主因といえるのかもしれない。

### 3.2 Ordered Probit モデルの推計

前段で記述統計的に示すことができたいくつかの命題を、より詳しく考察するために、次のような多項選択の Ordered Probit モデルを推計してみよう。

$$\begin{aligned} Pr(\alpha_i = j) &= Pr(\lambda_{j-1} < y_i < \lambda_j) \\ y_i &= \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_m x_{mi} + u_i \\ & i = 1, 2, \dots, N \quad j = 1, 2, 3 \end{aligned}$$

ここに  $Pr$  は確率を、 $N$  は標本数をあらわす。また被説明変数  $\alpha_i$  は、 $i$  番目の企業の質問 A に対する回答をあらわす。たとえば、「前期からの採算の変化」という質問に対する回答は、【1:悪化・2:不変・3:好転】のいずれかの値をとる。さらに  $x_{ki}$  ( $k = 1, 2, \dots, m$ ) は  $k$  番目の説明変数の  $i$  番目の企業に関する観測値をあらわす。 $\beta_k$  を回帰係数として、 $y_i$  は  $i$  番目の企業の属性を集約した潜在変数(latent variable)、また  $\lambda_j$  は cut points と呼ばれ、 $\lambda_0 = -\infty$ ,  $\lambda_3 = +\infty$  とする。

このモデルでは、 $y_i$  が  $\lambda_j$  で仕切られる三つの区間のうちのどこに落ちるかという確率が、 $i$  番目の企業が三つの選択肢のうちどれを選択するかという確率に等しいと想定される。 $y_i$  の期待値  $E[y_i] = \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_m x_{mi}$  が大きくなるにつれて、この企業が質問 A に対して【1:悪化】を選択する確率  $Pr(\alpha_i = 1)$  は小さくなり、【3:好転】を選択する確率  $Pr(\alpha_i = 3)$  が大きくなることわかる。

Ordered Probit では、攪乱項  $u_i$  が標準正規分布にしたがうことを仮定して、 $\beta_k$  と  $\lambda_j$  を推計する。

なお、我々の景況調査では、説明変数もまた三項選択の質問に対する回答であるから、上の説明変数  $x_{ki}$  は、次のようなかたちになる。

$$\beta_k x_{ki} = \beta'_{k,2} x'_{ki,2} + \beta'_{k,3} x'_{ki,3}$$

ここに  $x'_{ki,s}$  は、 $k$  番目の質問に対して  $i$  番目の企業が  $s$  を回答した時にのみ 1 となり、それ以外は 0 となるダミー変数である。

#### 採算を左右する要因

前期からの採算の変化(採算の前期比)を被説明変数とした推計結果を巻末の表 3 に示す。

疑似決定係数 (*Pseudo R*<sup>2</sup>) 0.4081 を許容範囲と考えて<sup>9</sup>、近似  $t$  統計量により各説明変数の有意性を検討しよう。

近似  $t$  統計量は  $z$  の欄に示されており、その右隣  $P > z$  の欄に示されているのが  $P$  値である。表からあきらかなように、売上(前期比)と売上(前年比)のみが有意となる。これらはいずれも係数推定値がプラスであり、売上が増加することは、採算が【1:悪化】したとする回答選択の確率を減らし、【3:好転】したとする回答選択の確率を増やすことがわかる。

売上以外のすべての要因が有意でないことにも、注目したい。とりわけ前段で検討したように、雇用人員の変動が有意でないことは、雇用削減により採算の黒字を維持するといった連関が見られないことを示唆するものであろう。

#### 景況判断を左右する要因

前期に比べて業況(景気感)はどう変化したか(景況の前期比)を被説明変数とした推計結果を巻末の表 4 に示す。

上と同様に、疑似決定係数 0.4086 を許容範囲と考えて、近似  $t$  統計量により各説明変数の有意性を検討しよう。

採算(前期比)、売上高(前期比)、売上高(前年比)が 1% で有意となっている(ただし、売上高(前年比)は【好転】と回答した場合のみ有意)。端的に述べると、前期からの採算が好転しており、前期からの売上も好転しており、前年と比べても売上が好転しているならば、この企業は、景気が良い(景況が【好転】した)と判断することになる<sup>10</sup>。このように、総合的な景気感をたずねた場合にも、やはり、前期あるいは前年からの売上の変動がもっとも重要なファクターとして抽出されることがわかる。

<sup>9</sup>これは、モデルが予測する選択肢の正解率をあらわすものと考えうるだろう。

<sup>10</sup> $1.651199 + 1.455155 + 1.017057 = 4.123411 > \lambda_2 = 4.095072$

#### 将来見通しを左右する要因

最後に、推計結果の解釈が困難な例もひとつ示しておく。来期の業況(景気感)はどうか(景況の来期見通し)を被説明変数とした推計結果が、巻末の表 5 である。

近似  $t$  統計量を見ると、採算(前年比)、売上(前期比)、雇用(今期)が 5% 有意な説明変数となるが、整合的な解釈は困難であろう。疑似決定係数が 0.1703 と低く、将来見通しを左右する要因については、外的なマクロ変数の組込みが不可欠であるように思われる。

## 4 結びにかえて

小論では、我々の景況調査の概要を紹介し、あわせて同種他調査の概要の展望を通じて、我々の調査の独自性を確認した。さらに、ここまでの調査結果を活用した応用計量経済分析の一端を提示した。調査結果のマイクロデータに基づいて Ordered Probit モデルの推計を行い、いくつかの命題の検証を試みた。

我々の調査はまだ緒についたばかりであり、現時点で利用可能なデータは 2004 年 4-6 月期から 2005 年 4-6 月期までの 5 四半期分である。本格的な計量経済分析のためには未だ標本数が不足している状況ではあるが、調査を今後も継続していくことにより、より有効な分析が可能となるであろうと考えている。また小論では、業況や設備投資に関する複数回答部分、また自由記述式の回答部分の集計結果を掲載していない。これらについても、別の機会に、より詳細な分析がなされるであろう。

今後の大きな課題のひとつは、質問項目の見直し、とりわけ新たな独自の質問項目に関する検討であろう。大学が地域と連携して行う独自のアンケート調査として、本調査を拡充・継続していきたいと考えている。

## 参考文献

- [1] Wooldridge, J.M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*  
Massachusetts Institute of Technology 2002
- [2] 菊池進「同友会景況調査の推移と位置」企業環境研究年報 1996 年 7 月
- [3] 菊池進「中小企業団体が独自に取り組んだ景況調査としての DOR の意義」企業環境研究年報  
2001 年 11 月
- [4] 丹後俊郎『統計モデル入門』朝倉書店 2000 年
- [5] 三谷直紀・脇坂明編『マイクロビジネスの経済分析』東京大学出版会 2002 年
- [6] 山田茂「最近の地域景況関連統計の作成状況と結果の提供について」統計学 第 80 号 2001 年 3 月

## 付録 1: アンケート調査票

—— アンケート調査票 (chosa.pdf) を挿入 ——

付録 2: 図表

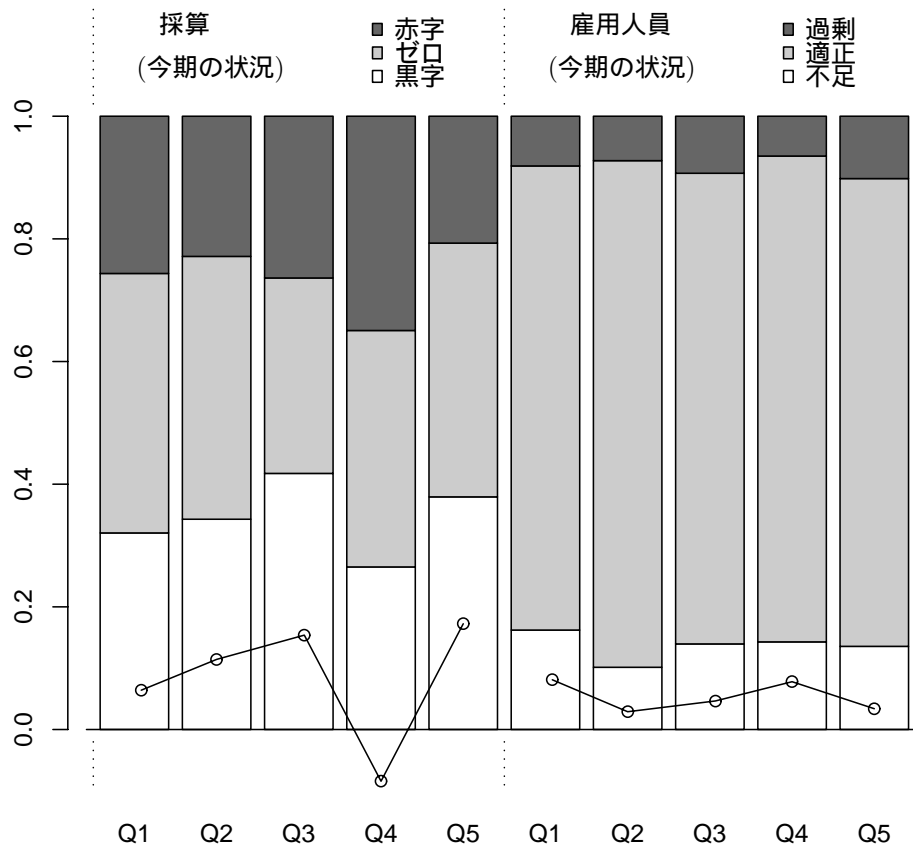


図 1: 採算と雇用: 現在の状況

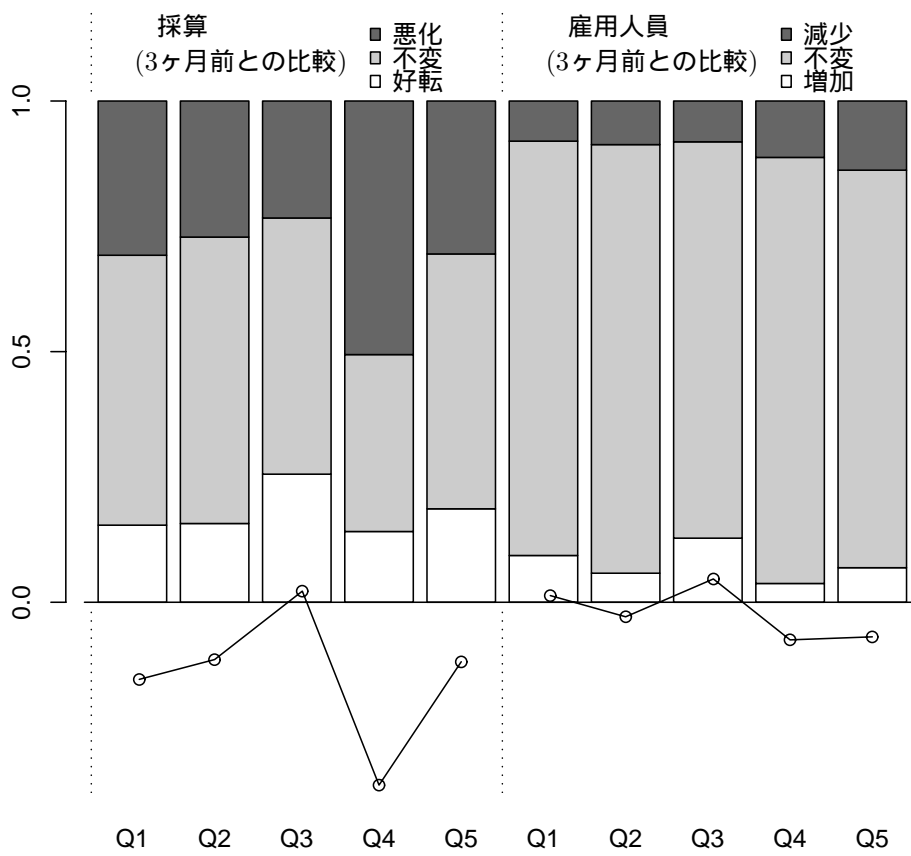


図 2: 採算と雇用: 前期との比較

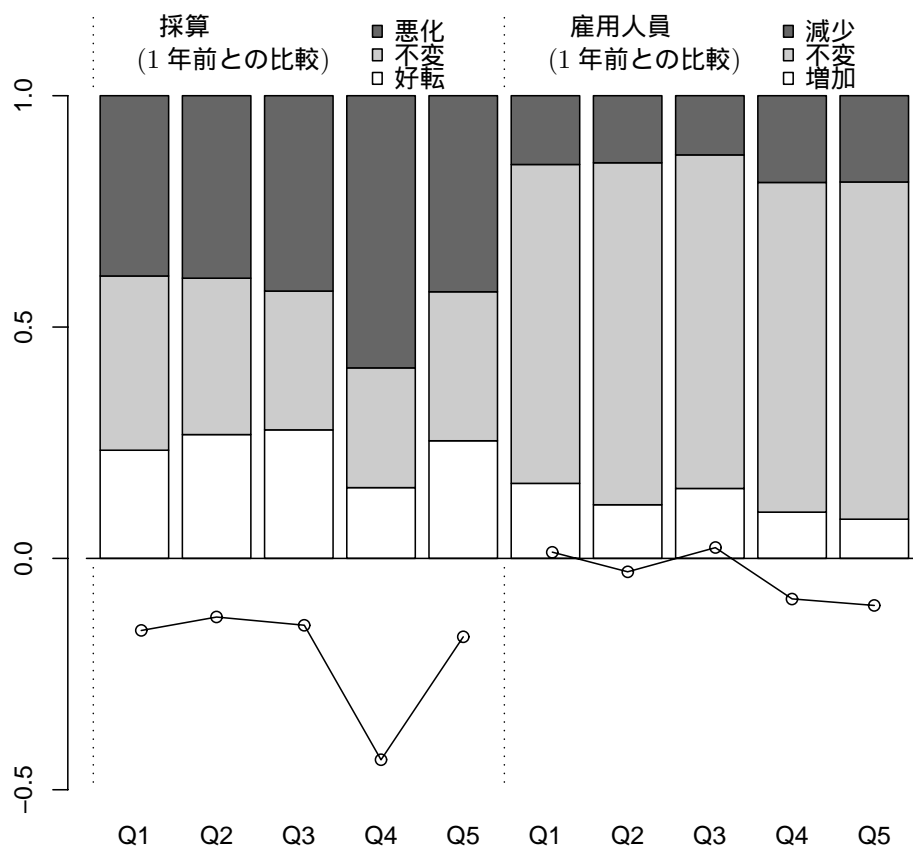


図 3: 採算と雇用: 前年との比較

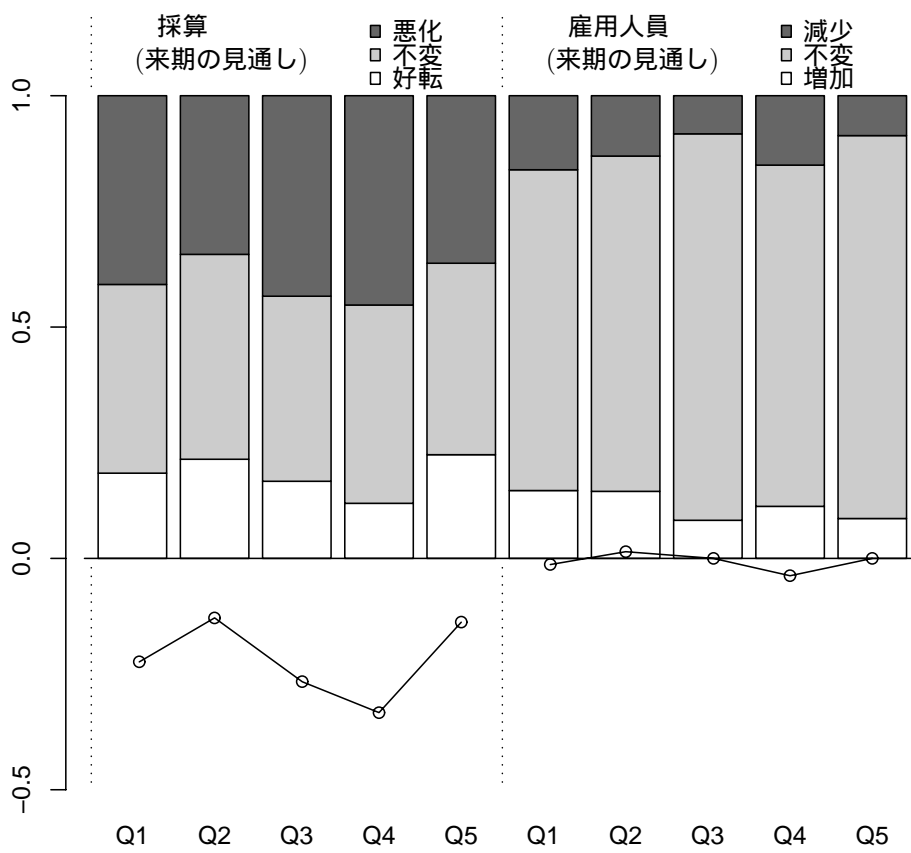


図 4: 採算と雇用: 来期の見通し



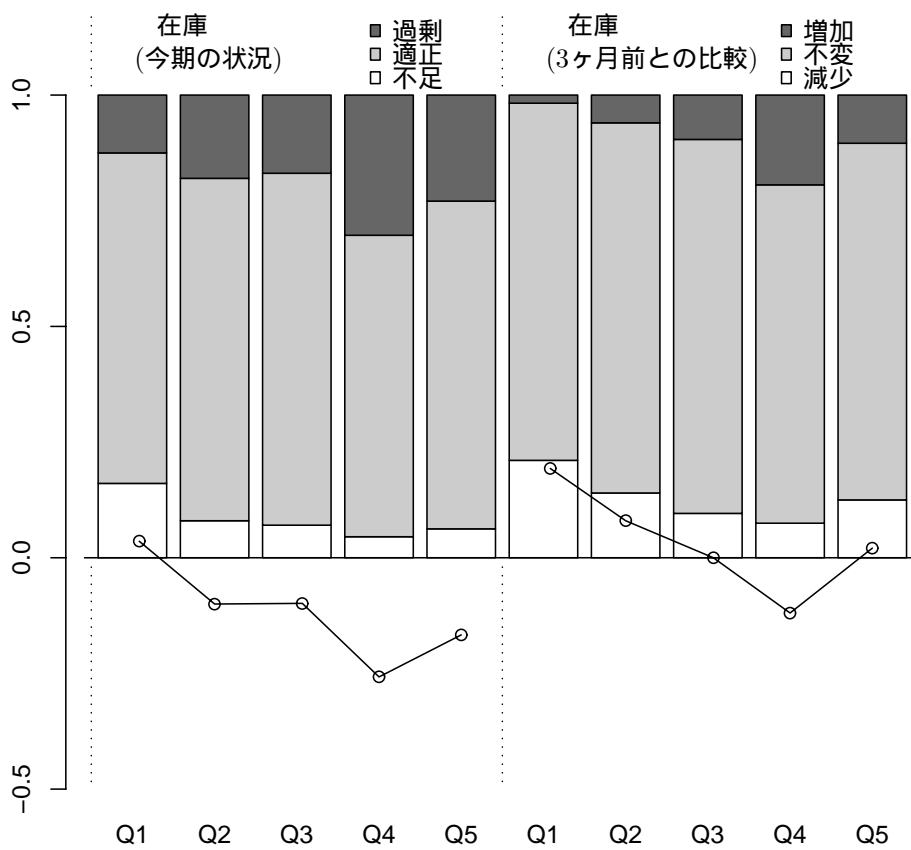


図 5: 在庫: 現在の状況, 前期との比較

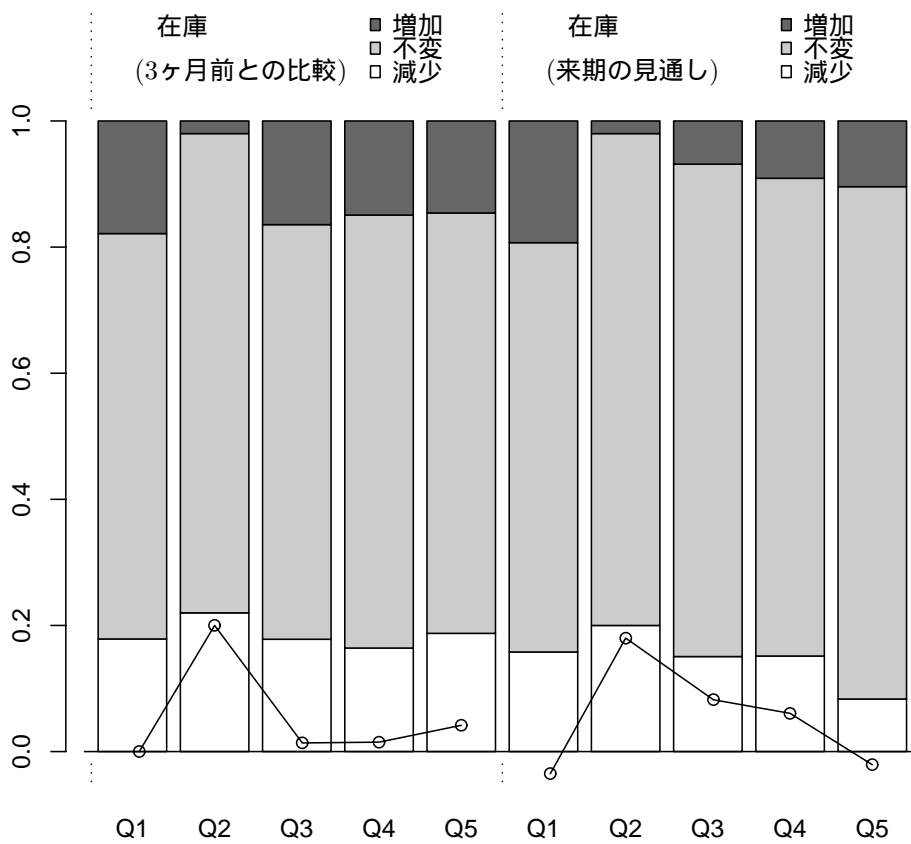


図 6: 在庫: 前年との比較, 来期の見通し

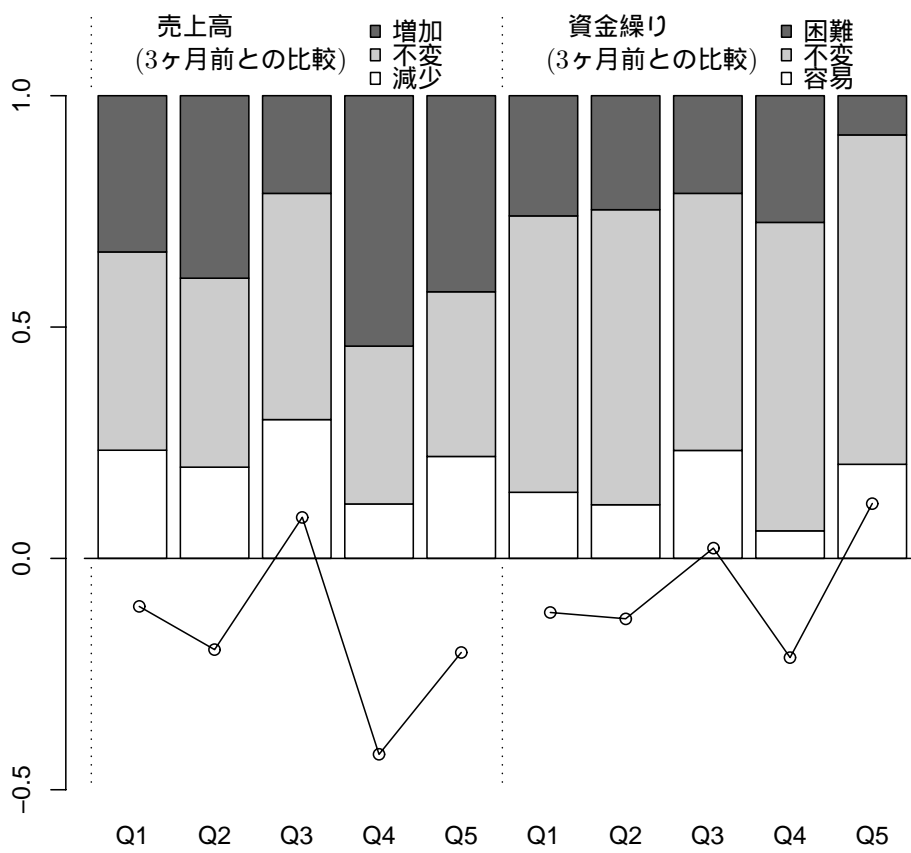


図 7: 売上高と資金繰り: 前期との比較

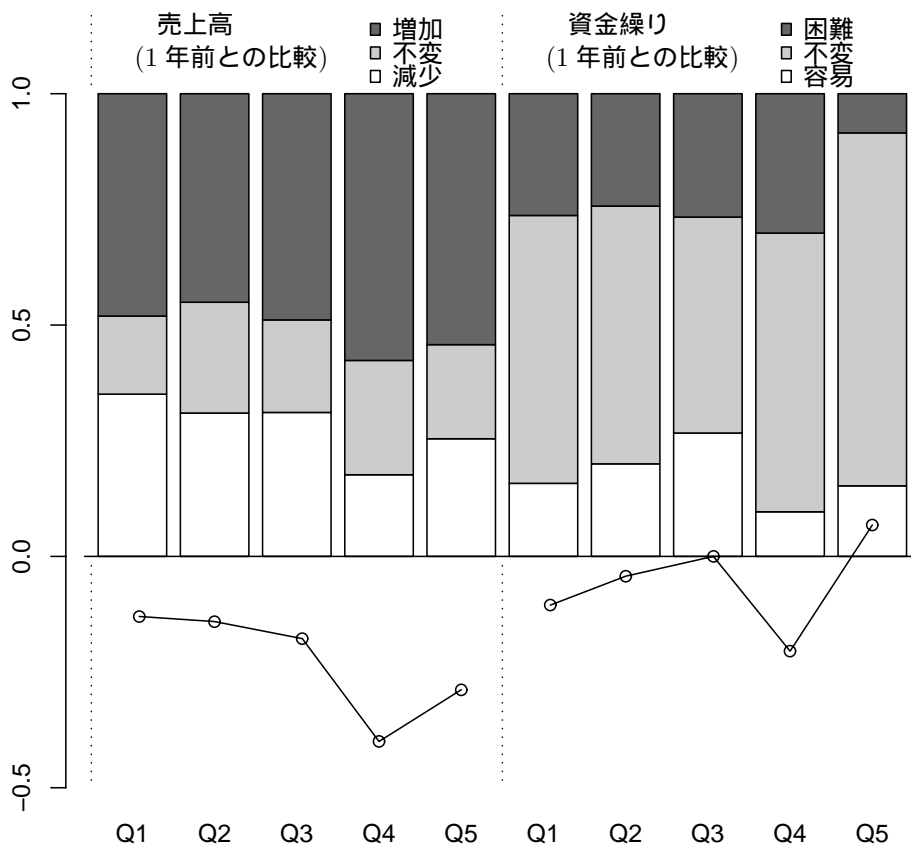


図 8: 売上高と資金繰り: 前年との比較

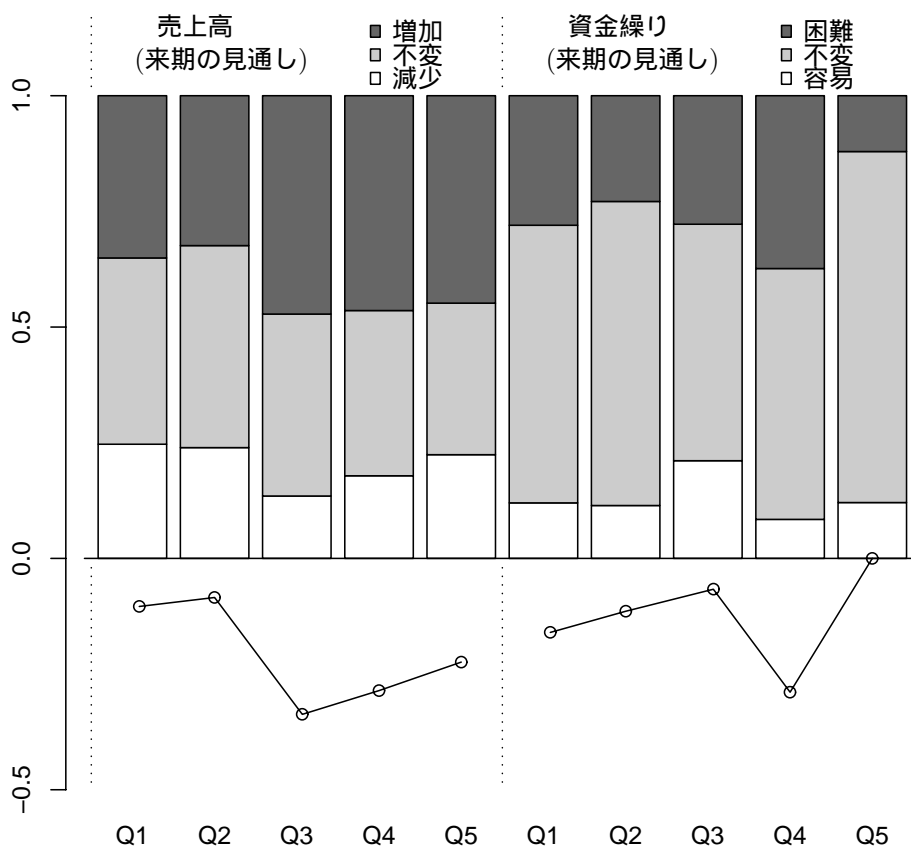


図 9: 売上高と資金繰り: 来期の見通し

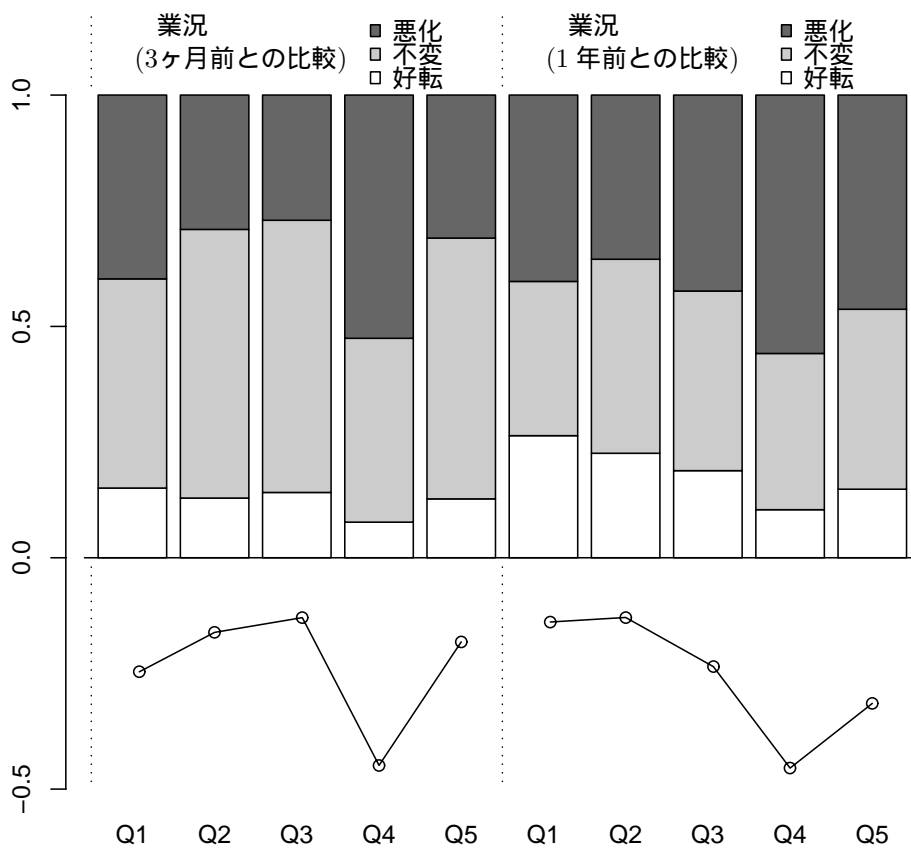


図 10: 業況: 前期との比較, 前年との比較

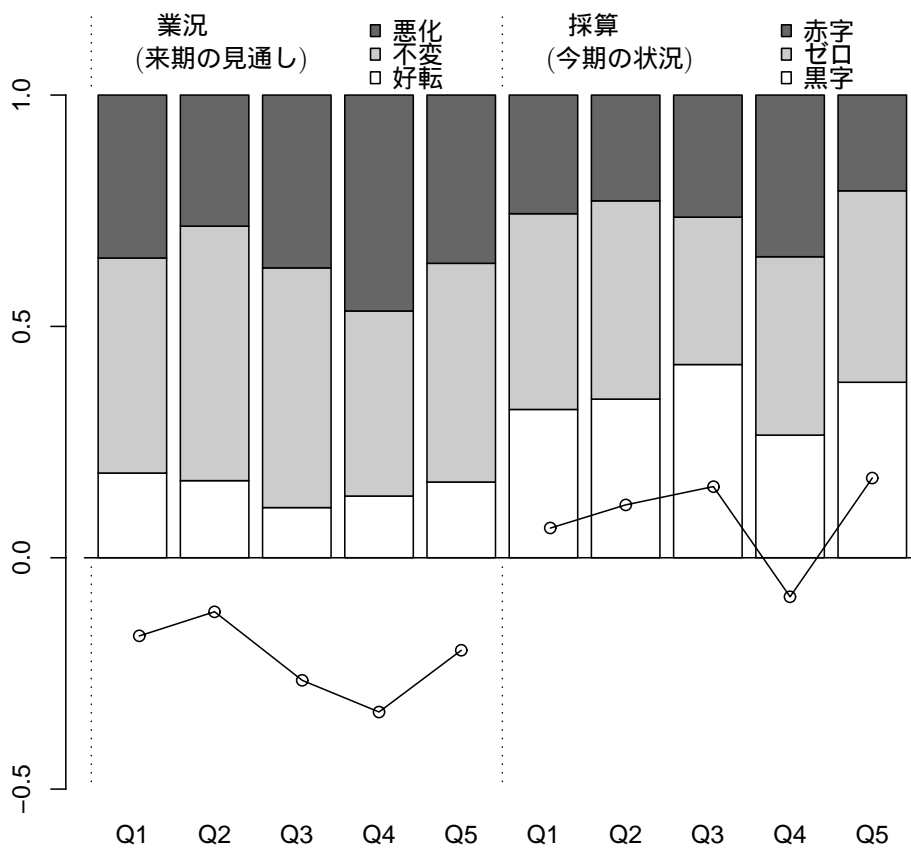


図 11: 業況と採算: 来期の見通し, 今期の状況

採算 (前期比)	雇用 (前期比)				売上 (前期比)			
Q 1(行和%)	増加	不変	減少	Total	増加	不変	減少	Total
好転	8.3	83.3	8.3	12	91.6	8.3	0.0	12
不変	7.6	84.6	7.6	39	12.8	69.2	17.9	39
悪化	13.0	78.2	8.6	23	8.6	17.3	73.9	23
Total	9.4	82.4	8.1	74	24.3	43.2	32.4	74
Q 2(行和%)	増加	不変	減少	Total	増加	不変	減少	Total
好転	9.0	90.9	0.0	11	90.9	0.0	9.0	11
不変	7.8	86.8	5.2	38	7.8	68.4	23.6	38
悪化	0.0	78.9	21.0	19	0.0	15.7	84.2	19
Total	5.8	85.2	8.8	68	19.1	42.6	38.2	68
Q 3(行和%)	増加	不変	減少	Total	増加	不変	減少	Total
好転	39.1	60.8	0.0	23	86.9	13.0	0.0	23
不変	4.6	95.3	0.0	43	6.9	83.7	9.3	43
悪化	0.0	63.1	36.8	19	10.5	26.3	63.1	19
Total	12.9	78.8	8.2	85	29.4	51.7	18.8	85
Q 4(行和%)	増加	不変	減少	Total	増加	不変	減少	Total
好転	8.3	91.6	0.0	12	66.6	25.0	8.3	12
不変	7.1	78.5	14.2	28	7.1	67.8	25.0	28
悪化	0.0	87.5	12.5	40	0.0	15.0	85.0	40
Total	3.7	85.0	11.2	80	12.5	35.0	52.5	80
Q 5(行和%)	増加	不変	減少	Total	増加	不変	減少	Total
好転	20.0	60.0	20.0	10	90.0	10.0	0.0	10
不変	3.3	90.0	6.6	30	10.0	56.6	33.3	30
悪化	5.5	72.2	22.2	18	0.0	16.6	83.3	18
Total	6.8	79.3	13.7	58	20.6	36.2	43.1	58

表 1: 採算 (前期比) × [雇用 (前期比), 売上 (前期比)]



採算 (前期比)	資金繰 (前期比)				在庫 (前期比)			
Q 1(行和%)	容易	不変	困難	Total	減少	不変	増加	Total
好転	55.5	22.2	22.2	9	22.2	77.7	0.0	9
不変	10.0	63.3	26.6	30	13.3	86.6	0.0	30
悪化	0.0	50.0	50.0	18	33.3	61.1	5.5	18
Total	14.0	52.6	33.3	57	21.0	77.1	1.7	57
Q 2(行和%)	容易	不変	困難	Total	減少	不変	増加	Total
好転	14.2	71.4	14.2	7	0.0	71.4	28.5	7
不変	14.8	74.0	11.1	27	11.1	88.8	0.0	27
悪化	6.6	33.3	60.0	15	26.6	66.6	6.6	15
Total	12.2	61.2	26.5	49	14.2	79.5	6.1	49
Q 3(行和%)	容易	不変	困難	Total	減少	不変	増加	Total
好転	53.8	46.1	0.0	13	7.6	84.6	7.6	13
不変	17.5	70.0	12.5	40	10.0	85.0	5.0	40
悪化	5.2	36.8	57.8	19	10.5	73.6	15.7	19
Total	20.8	56.9	22.2	72	9.7	81.9	8.3	72
Q 4(行和%)	容易	不変	困難	Total	減少	不変	増加	Total
好転	11.1	77.7	11.1	9	0.0	77.7	22.2	9
不変	8.3	83.3	8.3	24	0.0	83.3	16.6	24
悪化	0.0	50.0	50.0	34	14.7	64.7	20.5	34
Total	4.4	65.6	29.8	67	7.4	73.1	19.4	67
Q 5(行和%)	容易	不変	困難	Total	減少	不変	増加	Total
好転	22.2	77.7	0.0	9	33.3	44.4	22.2	9
不変	14.8	81.4	3.7	27	3.7	92.5	3.7	27
悪化	25.0	50.0	25.0	12	16.6	66.6	16.6	12
Total	18.7	72.9	8.3	48	12.5	77.0	10.4	48

表 2: 採算 (前期比) × [資金繰 (前期比), 在庫 (前期比)]

$Prob > \chi^2 = 0.0000$   
 $Pseudo R^2 = 0.4081$   
 標本数 = 276  
 $LR \chi^2(16) = 228.38$   
 $Log likelihood = -165.6324$

	回答	係数推定値	標準誤差	$z$	$P > z$	[95 %信頼区間]	
雇用 (前期比)	2	.5341114	.3893123	1.37	0.170	-.2289267	1.297149
	3	.6401591	.5890021	1.09	0.277	-.5142638	1.794582
雇用 (前年比)	2	-.2176142	.307397	-0.71	0.479	-.8201012	.3848727
	3	-.1393925	.4336989	-0.32	0.748	-.9894268	.7106418
売上 (前期比)	2	1.147095	.2129606	5.39	0.000	.7296998	1.56449
	3	2.60728	.2980238	8.75	0.000	2.023164	3.191396
売上 (前年比)	2	.6581222	.2316954	2.84	0.005	.2040075	1.112237
	3	.9972929	.2555333	3.90	0.000	.4964568	1.498129
資金 (前期比)	2	.4027717	.3527957	1.14	0.254	-.2886952	1.094239
	3	.5420606	.495423	1.09	0.274	-.4289507	1.513072
資金 (前年比)	2	.1585519	.3371389	0.47	0.638	-.5022283	.819332
	3	.164081	.4690878	0.35	0.726	-.7553141	1.083476
在庫 (前期比)	2	-.0009896	.3749026	-0.00	0.998	-.7357852	.733806
	3	-.0845053	.4539325	-0.19	0.852	-.9741967	.8051862
在庫 (前年比)	2	.0395974	.3348289	0.12	0.906	-.6166553	.69585
	3	.1088774	.3862496	0.28	0.778	-.6481578	.8659126
$\lambda_1$		1.422153	.4348555			.5698516	2.274454
$\lambda_2$		3.924142	.4827625			2.977945	4.87034

表 3: 採算 (前期比) の推計結果

$Prob > \chi^2 = 0.0000$   
 $Pseudo R^2 = 0.4086$   
 標本数 = 270  
 $LR \chi^2(26) = 213.54$   
 $Log likelihood = -154.54106$

	回答	係数推定値	標準誤差	$z$	$P > z$	[95 %信頼区間]	
採算 (今期)	2	-.0766914	.2403367	-0.32	0.750	-.5477427	.39436
	3	-.4092357	.2934088	-1.39	0.163	-.9843064	.165835
採算 (前期比)	2	1.009202	.2652694	3.80	0.000	.4892839	1.529121
	3	1.651199	.4061345	4.07	0.000	.8551897	2.447208
採算 (前年比)	2	-.1717418	.2783662	-0.62	0.537	-.7173296	.3738459
	3	-.4193352	.3932044	-1.07	0.286	-1.190002	.3513313
売上高 (前期比)	2	.8491828	.2448277	3.47	0.001	.3693294	1.329036
	3	1.455155	.3648818	3.99	0.000	.7399999	2.17031
売上高 (前年比)	2	.3403502	.2777507	1.23	0.220	-.2040312	.8847316
	3	1.017057	.3723587	2.73	0.006	.287247	1.746866
資金 (前期比)	2	-.0716846	.3737818	-0.19	0.848	-.8042835	.6609144
	3	-.1185613	.5091522	-0.23	0.816	-1.116481	.8793588
資金 (前年比)	2	.5865152	.3515534	1.67	0.095	-.1025168	1.275547
	3	1.175624	.486893	2.41	0.016	.2213308	2.129916
雇用 (今期)	2	.6313108	.4088049	1.54	0.123	-.169932	1.432554
	3	.2821863	.4527581	0.62	0.533	-.6052032	1.169576
雇用 (前期比)	2	.2641387	.3904821	0.68	0.499	-.5011923	1.02947
	3	-.6756596	.6000309	-1.13	0.260	-1.851699	.5003795
雇用 (前年比)	2	-.1235063	.3235386	-0.38	0.703	-.7576304	.5106178
	3	.6683383	.4616811	1.45	0.148	-.23654	1.573217
在庫 (今期)	2	-.1778432	.268971	-0.66	0.508	-.7050166	.3493301
	3	-.2183796	.4372128	-0.50	0.617	-1.075301	.6385417
在庫 (前期比)	2	.0177684	.3759074	0.05	0.962	-.7189966	.7545333
	3	.5123313	.4995444	1.03	0.305	-.4667577	1.49142
在庫 (前年比)	2	-.5485931	.3803305	-1.44	0.149	-1.294027	.1968409
	3	-.9697883	.4314694	-2.25	0.025	-1.815453	-.1241239
$\lambda_1$		1.425493	.522142			.4021136	2.448873
$\lambda_2$		4.095072	.570074			2.977748	5.212397

表 4: 景況 (前期比) の推計結果

$Prob > \chi^2 = 0.0000$   
 $Pseudo R^2 = 0.1703$   
 標本数 = 264  
 $LR \chi^2(26) = 89.32$   
 $Log likelihood = -217.56494$

	回答	係数推定値	標準誤差	$z$	$P > z$	[95 %信頼区間]	
採算 (今期)	2	-.0628401	.2106669	-0.30	0.765	-.4757398	.3500595
	3	-.1859745	.2592011	-0.72	0.473	-.6939993	.3220502
採算 (前期比)	2	.3861755	.2441072	1.58	0.114	-.0922659	.8646169
	3	.2288857	.371315	0.62	0.538	-.4988783	.9566497
採算 (前年比)	2	.3080118	.2538653	1.21	0.225	-.1895551	.8055787
	3	1.002538	.3555968	2.82	0.005	.3055812	1.699495
売上高 (前期比)	2	.2378718	.221595	1.07	0.283	-.1964465	.6721902
	3	.6090238	.3264453	1.87	0.062	-.0307973	1.248845
売上高 (前年比)	2	-.184283	.2549805	-0.72	0.470	-.6840356	.3154695
	3	-.1890101	.330234	-0.57	0.567	-.8362569	.4582368
資金 (前期比)	2	.141249	.3363446	0.42	0.675	-.5179743	.8004723
	3	.2708151	.4589089	0.59	0.555	-.6286297	1.17026
資金 (前年比)	2	.1326145	.3154413	0.42	0.674	-.4856391	.7508682
	3	.0137333	.4340871	0.03	0.975	-.8370617	.8645283
雇用 (今期)	2	.7442385	.343101	2.17	0.030	.0717729	1.416704
	3	.6703913	.3872151	1.73	0.083	-.0885364	1.429319
雇用 (前期比)	2	-.4113904	.3553287	-1.16	0.247	-1.107822	.285041
	3	-.5254682	.5382678	-0.98	0.329	-1.580454	.5295173
雇用 (前年比)	2	.2847136	.3032615	0.94	0.348	-.309668	.8790953
	3	.5210042	.4061309	1.28	0.200	-.2749977	1.317006
在庫 (今期)	2	.2271594	.2284326	0.99	0.320	-.2205603	.6748791
	3	.687887	.3787363	1.82	0.069	-.0544226	1.430197
在庫 (前期比)	2	.2336651	.3306689	0.71	0.480	-.414434	.8817642
	3	-.2480043	.4332636	-0.57	0.567	-1.097185	.6011768
在庫 (前年比)	2	-.3350154	.3217735	-1.04	0.298	-.9656799	.295649
	3	-.5921962	.368386	-1.61	0.108	-1.314219	.1298272
$\lambda_1$		.9799214	.445206			.1073337	1.852509
$\lambda_2$		2.750716	.4646043			1.840109	3.661324

表 5: 景況 (来期の見通し) の推計結果