

〔共同研究：南大阪地域の統計調査，計量経済分析，および地域経済情報システムの構築（Ⅲ）〕

「リーマンショック」と地域経済

—景況調査にもとづく構造変化の検証—

荒 木 英 一

1 はじめに

桃山学院大学・地域連携共同研究プロジェクト（02連154・05連181・08連199）では，堺市産業振興センターと共同で，独自の「南大阪景況調査」を実施してきた。この調査は2004年度第一四半期（4～6月）にスタートして，毎四半期ごとに継続され，2009年度第二四半期（7～9月）で一応の終了をみた。この間にプールされた有効回答の総数は1622に及ぶ。

小論では，この独自調査結果を活用して，いわゆる「リーマンショック」が地域経済に与えた影響を分析してみよう。とくに各企業の景況判断や将来見通し（短期期待）の形成に着目して，「リーマンショック」がこれらに与えた影響を，構造変化を考慮した順序プロビットモデルによって析出してみることが小論の目的である。

以下，2節でデータと分析手法の詳細を説明し，3節で分析結果について説明する。

2 データと分析手法

1) データ

データとして用いるのは，桃山学院大学・地域連携共同研究プロジェクト（02連154・05連181・08連199）が，堺市産業振興センターと共同で実施してきた「南大阪景況調査」の回答結果である。この調査は2004年度第一四半期（4～6月）にスタートして，毎四半期ごとに継続され，2009年度第二四半期（7～9月）で一応の終了をみた。プールされた回答総数は1622に及ぶ。第1回から第19回までの回答数の内訳は表のようである¹⁾。

我々の調査は毎回1000社を無作為抽出するかたちで行われているために，回収率は10%前後と，決して高くはない。しかし荒木 [2006] でも紹介したように，たとえば商工会議所や民間銀行の調査では，より高い回収率を保証するために傘下の企業や顧客企業に対象を限定していることが多い。これを勘案すると，完全無作為抽出の我々の調査には，回収率は低くとも，相応の存在意義があったものと考えている。

キーワード：リーマンショック，地域経済，南大阪，順序プロビットモデル，構造変化

1) 2007年10-12月期，2008年4-6月期，2008年10-12月期については，調査を実施できなかった。

	総数	製造業	建設業	サービス業	その他業種
第1回(2004年4-6)	78	20	17	18	23
第2回(2004年7-9)	71	13	11	11	36
第3回(2004年10-12)	92	20	12	12	48
第4回(2005年1-3)	89	25	11	10	43
第5回(2005年4-6)	60	21	8	8	23
第6回(2005年7-9)	74	17	6	12	39
第7回(2005年10-12)	88	19	13	14	42
第8回(2006年1-3)	89	24	8	7	50
第9回(2006年4-6)	100	32	12	15	41
第10回(2006年7-9)	124	30	16	13	65
第11回(2006年10-12)	74	26	8	8	32
第12回(2007年1-3)	93	22	13	12	46
第13回(2007年4-6)	64	17	15	8	24
第14回(2007年7-9)	101	23	16	16	46
(2007年10-12)	—	—	—	—	—
第15回(2008年1-3)	113	29	13	11	60
(2008年4-6)	—	—	—	—	—
第16回(2008年7-9)	79	24	7	24	24
(2008年10-12)	—	—	—	—	—
第17回(2009年1-3)	95	23	18	21	33
第18回(2009年4-6)	97	15	14	17	51
第19回(2009年7-9)	87	22	9	14	42

2) 変数の定義

我々の調査票を巻末付録【A】に添付する。回答は三つの選択肢からひとつを選ぶ形式で、景況感（1：好転・2：不変・3：悪化）だけでなく、売上（1：増加・2：不変・3：減少）、経常利益（1：好転・2：不変・3：悪化）、資金繰り（1：容易・2：不変・3：困難）、雇用人員（1：増加・2：不変・3：減少）、製品在庫（1：減少・2：不変・3：増加）の各々について、前年からの変化と前期（3ヶ月前）からの変化、来期（3ヶ月後）の見通しを質問している。また、経常利益（黒字・ゼロ・赤字）、雇用人員（不足・適正・過剰）、製品在庫（不足・適正・過剰）の三項目については、現在の客観的な状況も問うている。さらに、設備投資についても、今期に実施したかしなかったか、来期に実施する予定があるか否かを質問している。

これらの項目を、以下のように、変数として定義しよう。

売上をS、採算（経常利益）をP、雇用をN、資金繰りをM、在庫をV、設備投資をI、景況感（業況）をBとする。また便宜上、前期比変化を「短期変動」（記号d1）と呼び、前年比変化を「長期変動」（記号d4）、来期の見通しを「短期期待」（記号e）と呼ぼう。

変数リストは以下のようである。

	d1.S	短期変動
売上 S	d4.S	長期変動
	e.S	短期期待
	d1.M	短期の状況変化
資金繰り M	d4.M	長期の状況変化
	e.M	短期期待
	V	現在の状況
在庫 V	d1.V	短期変動
	d4.V	長期変動
	e.V	短期期待
	P	現在の状況
経常利益 P	d1.P	短期変動
	d4.P	長期変動
	e.P	短期期待
	N	現在の状況
雇用 N	d1.N	短期変動
	d4.N	長期変動
	e.N	短期期待
設備投資 I	I	実施状況
	e.I	実施予定
	d1.B	短期変動
業況	d4.B	長期変動
	e.B	短期期待

これらはすべて個別企業の状況と個別経営者の判断をあらわす項目であるが、分析ではさらに、全般的な景況状況を代表する指標として、日本全国の名目 GDP 成長率（記号 NG）もしくは実質 GDP 成長率（記号 RG）を追加した。調査対象当該期の名目成長率（実質成長率）を NG0（RG0）、調査が実際に行われた期の名目成長率（実質成長率）を NG1（RG1）としている。調査が実施されるのは調査対象期の3ヶ月後（四半期後）であるから、調査対象期の経済成長率に加えて、調査実施期（四半期後）の経済成長率が回答に影響を与えうるだろう。

3) 分析手法

リーマン・ブラザーズの破綻は2008年9月であった。したがって、我々の景況調査では、第15回調査（2008年1-3月期）までを「リーマンショック以前」、第16回調査（2008年7-9月期）以降を「リーマンショック以後」と分けることができるだろう²⁾。

この前後に個別企業の状況になんらかの構造変化がみられるかどうか、これが分析目標である。

2) 第16回調査の調査対象期は2008年7-9月期であるが、この調査自体は2008年11月から12月にかけて実施されており、この時点でリーマンショックは既知だったからである。

個別企業の状況をあらわす変数はすべて三値（設備投資のみ二値）の離散変数であるから、以下のような Ordered Probit（順序プロビット）モデルを用いて、構造変化の検証を行ってみよう。

$$Pr(\alpha_i = j) = Pr(\lambda_{j-1} < y_i < \lambda_j)$$

$$y_i = \sum_k (1 + d_k D) \beta_k x_{k,i} + \sum_k (1 + e_k D) \gamma_k z_k + u_i \quad i=1, 2, \dots, N \quad j=1, 2, 3$$

ここに Pr は確率を、 N はサンプル数をあらわす。

被説明変数 α_i は、ある質問 A に対する、 i 番目の企業の回答である。たとえば、「来期の景気の見通しは？」という質問に対する回答は【1：好転 2：不変 3：悪化】のいずれかの値をとるが、 i 番目の企業がこの質問に対して j 番目の選択肢を選ぶ確率は、この企業特有の潜在因子 y_i の大きさに依存する。数直線上をいくつかの区間に分けて、 y_i がどの区間に落ちるかによって、各選択肢が選ばれる確率が決まると想定しよう。区間を分ける Cut point を $\lambda_0 < \lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$ とする ($\lambda_0 = -\infty$, $\lambda_3 = \infty$)。

潜在因子 y_i は、各企業に特有の要因（説明変数） $x_{k,i}$ と、全企業に共通の要因（説明変数） z_k に依存するものとしよう。リーマンショックの影響をとらえるために、各説明変数の係数に勾配ダミー $d_k D$ および $e_k D$ を加える。ここに、 D は、リーマンショック以前は 0 となりリーマンショック以後は 1 となるダミー変数である。

以上の設定のもとで、攪乱項 u_i が標準正規分布にしたがうことを仮定して、モデルを推計する（推計されるパラメータは $\lambda_1, \lambda_2, \beta_k, \gamma_k, d_k, e_k$ である）。

モデルより、潜在因子 y_i の期待値が大きくなるにつれて、この企業が【1：好転】を選択する確率は小さくなり、【3：悪化】を選択する確率が大きくなることがわかる。

以下の分析では、各企業に特有の要因 $x_{k,i}$ として経常利益・雇用人員・製品在庫・設備投資の現況（P, N, V, I の 4 変数）を、全企業に共通の要因 z_k として名目経済成長率（NG0, NG1 の 2 変数）を用いた³⁾。

なお、各企業特有の要因は、これ自体が三項選択に対する回答であるから、上の説明変数 $x_{k,i}$ は、具体的には次のようなかたちとなる。

$$(1 + d_k D) \beta_k x_{k,i} = (1 + d_{k,2} D) \beta'_{k,2} x'_{k,i,2} + (1 + d_{k,3} D) \beta'_{k,3} x'_{k,i,3}$$

ここに、 $x'_{k,i,2}$ は、 k 番目の質問に対して i 番目の企業が 2 と回答した場合のみ 1 となりそれ以外は 0 となるダミー変数である。

3) 全変数を用いた試行錯誤の結果、このように変数をしぼった。前期あるいは前年からの変化をあらわす変数の多くは有意とはならず、また回答者の判断を含む可能性があるために内生性の問題を生じうるからである。また、ほとんどの推計で、実質経済成長率ではなく名目経済成長率が有意となる。これは、各企業が業況や来期の見通しを判断する際に、名目経済成長率のほうを重視していることを含意するものだろう。

3 分析の結果

1) 回答比率（集計量）の時系列推移

巻末付録【B】に、全19回の調査における回答比率（集計量）の時系列推移を示す。

小論の主眼は、リーマンショックが各企業の景況判断や短期期待に与えた影響を分析することである。よって、大部の集計グラフのうち、以下のものを抜粋して表示する。

- ・ e.S（売上高に関する短期期待， 1：増加・ 2：不変・ 3：減少）
- ・ e.P（経常利益に関する短期期待， 1：好転・ 2：不変・ 3：悪化）
- ・ e.M（資金繰りに関する短期期待， 1：容易・ 2：不変・ 3：困難）
- ・ e.N（雇用人員に関する短期期待， 1：増加・ 2：不変・ 3：減少）
- ・ e.B（業況景気に関する短期期待， 1：好転・ 2：不変・ 3：悪化）
- ・ e.I（設備投資を来期に実施する予定があるかどうか， 1：予定あり・ 2：予定なし）
- ・ e.V（製品在庫に関する短期期待， 1：減少・ 2：不変・ 3：増加）

各図は、2004年4-6月期から2009年7-9月期までの19回の調査のそれぞれにおける、三つ（設備投資のみ二つ）の選択肢への回答比率を、棒グラフにしたものである。リーマンショックは、図中横軸に記したLマークの時点で生じている。したがって、このLマークより左がリーマンショック以前の調査結果、右がリーマンショック以後の調査結果となる。

さて、この前後で特徴的な変化は見いだせるだろうか。

たしかに、リーマンショック直後の調査（2008年7-9月期，調査実施は2008年11月）では、e.S, e.P, e.M, e.Bの4変数に大きな落ちこみ（悲観的な選択肢3の回答比率の上昇）が見られる。この先、売上・採算・資金繰りともに悪化して、景気はますます悪くなっていくという危機感が反映されたものと言えるだろう。しかし、次の調査（2009年1-3月期，調査実施は2009年5月）では従来の比率に復帰し、これ以後はリーマンショック以前と同様の動きを示しているように見える。

これらのグラフから見てとれることは、次のように要約できるだろう。すなわち、リーマンショック直後には企業経営者の景況判断や短期期待に顕著な落ち込みが見られたが、半年後には危機感は薄れ、従来水準まで復帰している。

しかし、この復帰後の動きを、リーマンショック以前と同様のものと考えすることはできるだろうか。つまり、通常の不況期における動きと同様のものと見なすことができるだろうか。そこで、前節で示したモデルにより、全般的な景気変動要因や各企業個別の客観的要因をコントロールしたうえで、リーマンショック後の動きをより詳細に考察してみよう。

2) モデルの推計結果

リーマンショックは各企業の景況判断や短期期待の形成に影響を与えただろうか。リーマンショック後の各企業の景況判断や期待形成は、リーマンショック以前の通常の不況期におけるものと同様であろうか。この点を考察するために、前節で示したモデルにより、全般的な景気変動要因や各企業個別の客観的要因をコントロールしたうえで、リーマンショック後の影響を析出してみよう。

そこでまず、以下の7変数をモデルの被説明変数とする。

- ・ e.S (売上高に関する短期期待, 1:増加・2:不変・3:減少)
- ・ e.P (経常利益に関する短期期待, 1:好転・2:不変・3:悪化)
- ・ e.M (資金繰りに関する短期期待, 1:容易・2:不変・3:困難)
- ・ e.N (雇用人員に関する短期期待, 1:増加・2:不変・3:減少)
- ・ e.B (業況景気に関する短期期待, 1:好転・2:不変・3:悪化)
- ・ e.I (設備投資を来期に実施する予定があるかどうか, 1:予定あり・2:予定なし)
- ・ e.V (製品在庫に関する短期期待, 1:減少・2:不変・3:増加)

モデルの説明変数として、以下の変数を用いた。

- ・ P (経常利益ベース採算の現状, 1:黒字・2:ゼロ・3:赤字)
- ・ N (雇用人員に関する現状, 1:不足・2:適正・3:過剰)
- ・ V (製品在庫の現状, 1:不足・2:適正・3:過剰)
- ・ I (設備投資を今期に実施したか, 1:実施した・2:実施しなかった)
- ・ NG0 (調査対象期の名目 GDP 成長率)
- ・ NG1 (調査実施期つまり調査対象期の四半期後の名目 GDP 成長率)

巻末付録【C】に、モデルの推計結果を示す。

説明変数のうち、NG0とNG1は通常の連続量変数だが、P, N, Vは1, 2, 3のいずれかの値をとり、Iは1か2のどちらかの値をとる離散値変数である。推計ではこれらをダミー変数に変換して処理している。たとえば、P(2)はP=2のときに1となりそれ以外は0となる(当該企業がPの質問に対して2と回答した時のみ1となる)ダミー変数、P(3)は当該企業がPの質問に対して3と回答した時のみ1となるダミー変数である(P(2)=P(3)=0ならば当該企業はPの質問に対して1と回答していることになる)。N, V, Iについても同様の変換を施している(IについてはI(2)のみ)。したがって変換後の説明変数はP(2), P(3), N(2), N(3), V(2), V(3), I(2), NG0, NG1の9個となる。

そして、さらに、これら9個の説明変数の各々に、リーマンショック以前は0、以後に1となるダミー変数(Dummy)をかけあわせた別の変数を追加している。これら9個の説明変数にかかる係数がリーマンショック以後に有意に変化したかどうかを見るためのものである。

推計結果の数値は、Coef.と記された欄が係数推定値をあらわし、 $P > |z|$ と記された欄が、当該説明変数の有意性検定のためのP値をあらわす。左端に*を付した説明変数が有意(5%有意)なものである。 $\lambda 1$ と $\lambda 2$ (Cut Points)の推定値が、説明変数欄の最後に記されている。

たとえば、最初のe.Sを被説明変数とする推計では、P(2)、P(3)、N(3)、I(2)、NG1が有意となり、係数推定値はNG1以外のすべてがプラスの値となっている。NG1の係数推定値がマイナスであることの含意は、調査実施期の名目経済成長率が高い(全般的な景気が良い)ときには、売上の将来見通し(短期期待)は好転する(1, 2, 3のうち若い番号が選ばれる確率が高まる)ということである。また、P(2)、P(3)の係数推定値がプラスとなることの含意は、現在の経常利益がゼロもしくは赤字の場合には、売上の将来見通し(短期期待)も悪くなる(1, 2, 3のうち大きな番号が選ばれる確率が高まる)ということである。P(2)、P(3)、N(3)、I(2)は、ほとんどの推計で有意にプラスの推定値となり、NG1は有意にマイナスの推定値となっている。

さて、リーマンショック以前と以後を分かたずダミー変数(Dummy)は、全ての推計において、まったく有意とならない⁴⁾。したがって(すくなくともこの分析の枠内では)、リーマンショックは、企業の景況判断や短期期待の形成に対して、構造変化と呼べるほどの影響を与えることはなかったといえることができるだろう。

4 結びにかえて

小論では、地域連携共同研究プロジェクト(02連154・05連181・08連199)が実施してきた「南大阪景況調査」の調査結果を活用して、いわゆる「リーマンショック」が地域経済に与えた影響を分析した。とくに、各企業の景況判断や将来見通し(短期期待)の形成に対する影響に着目した。

集計された回答比率の時系列推移を見ると、たしかにリーマンショック直後には大きな落ち込みが見られ、この時期に各企業が危機感をつのらせていたことがうかがえる。しかし、こうした落ち込みは半年後の調査では従来水準まで回復し、その後はリーマンショック以前と同様の動きを示している。個別企業の調査回答(プールされたサンプル数は1622)を用い

4) e.Mを被説明変数とする推計で、在庫の現状(V(2)、V(3))にかかるもののみが有意となっている。これについては以下のような解釈ができるだろう。すなわち、リーマンショック以前には、在庫が増えること(在庫復元)は資金繰りがよくなることの兆候であった。しかし、リーマンショック以後には、在庫が復元しても資金繰りは良くはならないと各企業は考えるようになった。

て、リーマンショック・ダミーを組み込んだ順序プロビットモデルの推計を行っても、リーマンショック前後での構造変化は検出されなかった。すくなくとも我々の景況調査データによるかぎり、リーマンショックは一時的な影響にとどまり、永続的な影響を持つものではないように見える。

しかし、我々の景況調査は2009年7-9月期をもって停止状態にあり、リーマンショックの影響を詳細に検討するためには標本が足りないという指摘がなされるかもしれない。小論での応用例を含め、さまざまな独自分析への応用可能性を勘案すると、この種の独自調査の重要性については言を俟たない。「南大阪景況調査」のできるだけ早い復活をめざしたいと考えている。

参 考 文 献

- [1] 荒木英一 「景況調査の実践およびその意義」『桃山学院大学総合研究所紀要』2006年3月第31巻第3号 pp155-180
- [2] Wooldridge, J. M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Massachusetts Institute of Technology 2002
- [3] Cameron, A. C. and Trivedi, P. K. *Microeconometrics Using Stata*, Stata Press 2009

(2011年10月3日受理)

(2009年1月～3月) 秘

南大阪地域景況調査

御社の従業員数と年間売上高をお教えてください。

従業員数 人 年間売上高 円

御社の状況について、2009年1月～3月の3ヵ月間を基準として、該当番号を○で囲んで下さい。

1. 売上高（出荷額）

3ヵ月前との比較 (2008年10月～12月 → 2009年1月～3月)	1. 増加 2. 不変 3. 減少
1年前との比較 (2008年1月～3月 → 2009年1月～3月)	1. 増加 2. 不変 3. 減少
来期の見通し (2009年1月～3月 → 2009年4月～6月)	1. 増加 2. 不変 3. 減少

2. 採算（経常利益ベース）

今期の状況 (2009年1月～3月)	1. 黒字 2. ゼロ 3. 赤字
3ヵ月前との比較 (2008年10月～12月 → 2009年1月～3月)	1. 好転 2. 不変 3. 悪化
1年前との比較 (2008年1月～3月 → 2009年1月～3月)	1. 好転 2. 不変 3. 悪化
来期の見通し (2009年1月～3月 → 2009年4月～6月)	1. 好転 2. 不変 3. 悪化

3. 資金繰り

3ヵ月前との比較 (2008年10月～12月 → 2009年1月～3月)	1. 容易 2. 不変 3. 困難
1年前との比較 (2008年1月～3月 → 2009年1月～3月)	1. 容易 2. 不変 3. 困難
来期の見通し (2009年1月～3月 → 2009年4月～6月)	1. 容易 2. 不変 3. 困難

4. 雇用人員（臨時・パートタイマー含む）

今期の状況 (2009年1月～3月)	1. 不足 2. 適正 3. 過剰
3ヵ月前との比較 (2008年10月～12月 → 2009年1月～3月)	1. 増加 2. 不変 3. 減少
1年前との比較 (2008年1月～3月 → 2009年1月～3月)	1. 増加 2. 不変 3. 減少
来期の見通し (2009年1月～3月 → 2009年4月～6月)	1. 増加 2. 不変 3. 減少

(2009年1月～3月) 秘

5. 業況（景気感）

3ヵ月前との比較 (2008年10月～12月 → 2009年1月～3月)	1. 好転 2. 不変 3. 悪化
1年前との比較 (2008年1月～3月 → 2009年1月～3月)	1. 好転 2. 不変 3. 悪化
↓ ※1年前との比較で、 好転あるいは悪化に○をされた場合、 その原因を右よりお選びください。	1. 需要の増加・減少 2. 競争の緩和・激化 3. 製品（商品）価格の下落・上昇 4. 原材料（仕入品） 5. 人件費等経費の下落・上昇 6. 資金繰り悪化の影響 7. その他（ ）
来期の見通し (2009年1月～3月 → 2009年4月～6月)	1. 好転 2. 不変 3. 悪化

6. 設備投資

今期の実施状況 (2009年1月～3月)	1. 実施した 2. 実施していない
↓ ※今期に投資を実施された場合、 その内容を右よりお選びください。	1. 土地 2. 工場建設 3. 生産設備 4. 車両・運搬具 5. 付帯施設 6. OA 機器 7. 福利厚生 8. その他（ ）
来期の実施計画 (2009年4月～6月)	1. 予定あり 2. 予定していない
↓ ※来期に投資を予定されている場合、 その内容を右よりお選びください。	1. 土地 2. 工場建設 3. 生産設備 4. 車両・運搬具 5. 付帯施設 6. OA 機器 7. 福利厚生 8. その他（ ）

7. 製品（商品）在庫

今期の状況 (2009年1月～3月)	1. 不足 2. 適正 3. 過剰
3ヵ月前との比較 (2008年10月～12月 → 2009年1月～3月)	1. 減少 2. 不変 3. 増加
1年前との比較 (2008年1月～3月 → 2009年1月～3月)	1. 減少 2. 不変 3. 増加
来期の見通し (2009年1月～3月 → 2009年4月～6月)	1. 減少 2. 不変 3. 増加

(2009年1月～3月) 秘

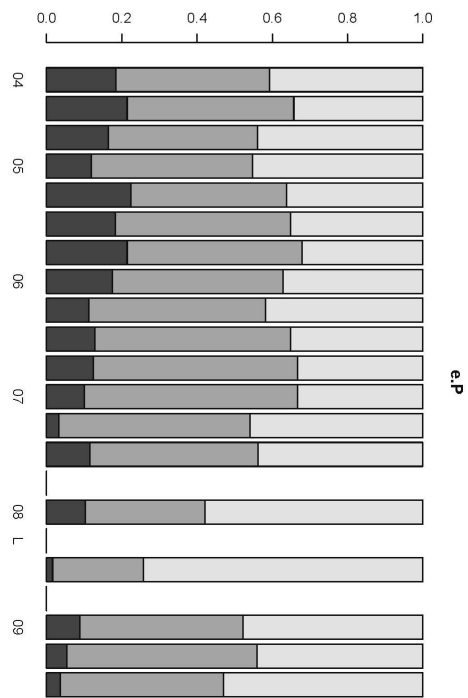
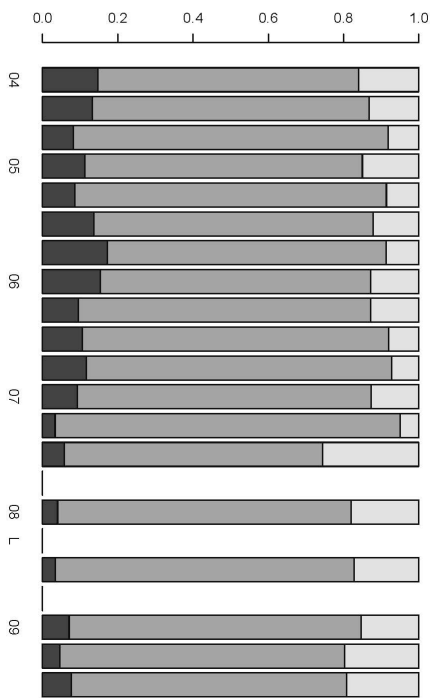
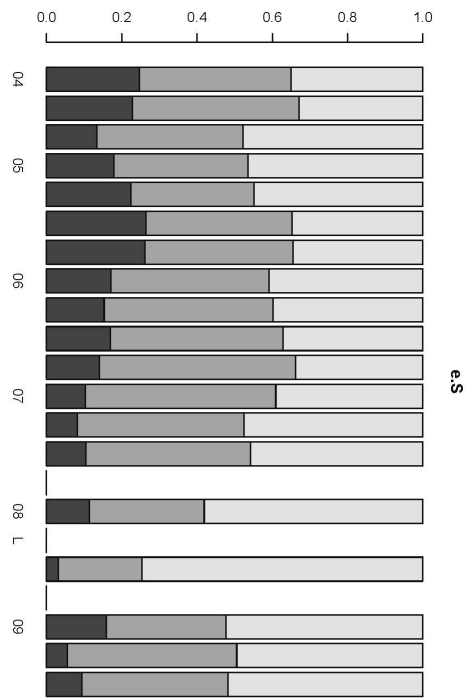
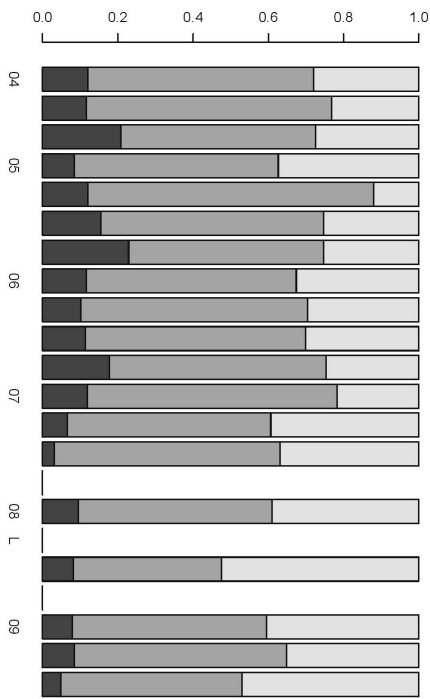
8. 以下では、ここまでの質問項目以外のことについて、自由にご記入ください。

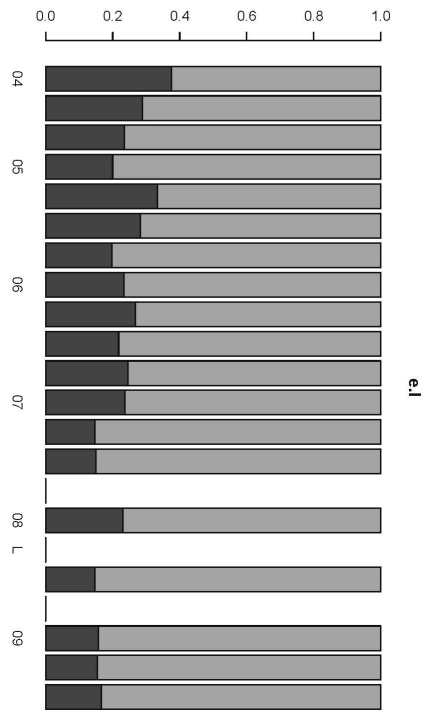
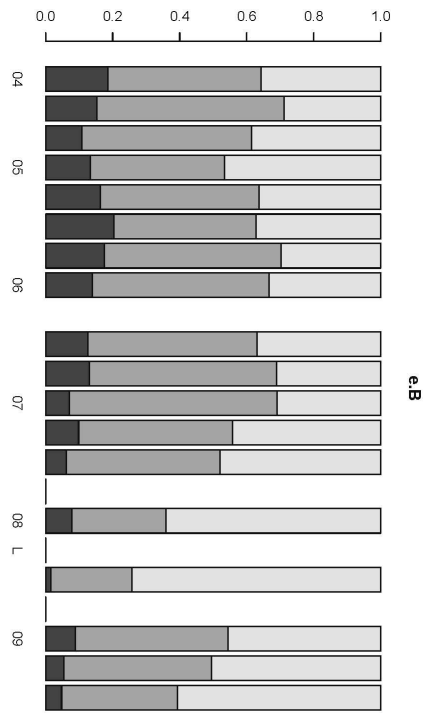
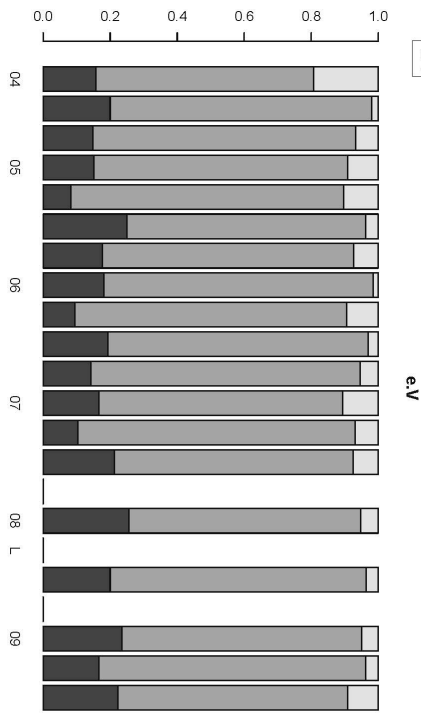
<p>1. 景気悪化の影響を受けて、人員削減や労働時間短縮等の合理化を行いましたか？ その他、資金調達面、売上面、市場動向面等で何かございましたらお聞かせください。</p>	
<p>2. 政府・自治体の施策に対する要望がございましたらお聞かせください。</p>	
<p>3. 今、最も悩んでおられる事、問題点、関心事についてお聞かせください。</p>	
<p>4. みなさまの業界でいま話題になっていることは何でしょうか。</p>	
<p>5. 新しい製品や技術についての情報をお持ちでしたら、お教えください。</p>	

アンケートは以上です。ご記入をありがとうございました。

同封の返信用封筒にて、期日までにご返送いただければさいわいです。

なお、Webサイト (<http://rio.andrew.ac.jp/web/>) から上記内容をご回答いただきました場合は、郵送での返送はご不要です。





----- e.S -----				Number of obs	=	1175	
Log likelihood = -1134.4278				Pseudo R2	=	0.0521	
	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]		
*	_P(2)	.2953098	.0892539	3.31	0.001	.1203753	.4702442
*	_P(3)	.4981319	.1020594	4.88	0.000	.2980991	.6981647
	Dummy_P(2)	-.0691496	.2061653	-0.34	0.737	-.4732262	.334927
	Dummy_P(3)	-.004811	.2029952	-0.02	0.981	-.4026742	.3930521
	_N(2)	.0562203	.1149211	0.49	0.625	-.1690209	.2814615
*	_N(3)	.4561689	.1680716	2.71	0.007	.1267547	.7855831
	Dummy_N(2)	.1622881	.2845564	0.57	0.568	-.3954321	.7200083
	Dummy_N(3)	.0263815	.3482277	0.08	0.940	-.6561324	.7088953
	_V(2)	-.23192	.1481512	-1.57	0.117	-.5222911	.058451
	_V(3)	-.0903111	.1668876	-0.54	0.588	-.4174049	.2367827
	Dummy_V(2)	.0958404	.269742	0.36	0.722	-.4328441	.624525
	Dummy_V(3)	.2058052	.316378	0.65	0.515	-.4142843	.8258948
*	_I(2)	.3303921	.0911319	3.63	0.000	.1517769	.5090072
	Dummy_I(2)	-.1137721	.1980087	-0.57	0.566	-.501862	.2743178
	_NG0	-.0459206	.085782	-0.54	0.592	-.2140503	.1222091
	Dummy_NG0	.0443611	.0925781	0.48	0.632	-.1370885	.2258108
*	_NG1	-.1514619	.0505249	-3.00	0.003	-.2504889	-.0524348
	Dummy_NG1	.0251628	.0629178	0.40	0.689	-.0981539	.1484795
	$\lambda 1$	-.6113014	.1730465			-.9504662	-.2721366
	$\lambda 2$	.6723719	.173339			.3326338	1.01211

----- e.P -----				Number of obs	=	1179	
Log likelihood = -1077.9873				Pseudo R2	=	0.0671	
	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]		
*	_P(2)	.3498866	.0897089	3.90	0.000	.1740604	.5257128
*	_P(3)	.6075703	.103032	5.90	0.000	.4056312	.8095094
	Dummy_P(2)	-.1603488	.2072398	-0.77	0.439	-.5665313	.2458336
	Dummy_P(3)	-.0674067	.2045819	-0.33	0.742	-.4683799	.3335665
	_N(2)	.1308788	.1151018	1.14	0.256	-.0947166	.3564742
*	_N(3)	.5539887	.1697376	3.26	0.001	.2213091	.8866683
	Dummy_N(2)	.0731679	.2857856	0.26	0.798	-.4869615	.6332973
	Dummy_N(3)	.0642141	.3514742	0.18	0.855	-.6246627	.7530909
	_V(2)	-.2365088	.1478881	-1.60	0.110	-.5263642	.0533466
	_V(3)	-.1410363	.1669375	-0.84	0.398	-.4682277	.1861551
	Dummy_V(2)	.2203458	.2728256	0.81	0.419	-.3143825	.7550742
	Dummy_V(3)	.1644363	.3185668	0.52	0.606	-.4599432	.7888158
*	_I(2)	.4082529	.0917557	4.45	0.000	.2284149	.5880908
	Dummy_I(2)	-.086441	.1989059	-0.43	0.664	-.4762894	.3034074
	_NG0	-.0531582	.0864513	-0.61	0.539	-.2225996	.1162831
	Dummy_NG0	.0439053	.09324	0.47	0.638	-.1388418	.2266523
*	_NG1	-.1393334	.0505513	-2.76	0.006	-.2384121	-.0402547
	Dummy_NG1	.0157562	.0634581	0.25	0.804	-.1086194	.1401318
	$\lambda 1$	-.6149548	.1736202			-.9552441	-.2746655
	$\lambda 2$	.8866454	.1744084			.5448112	1.22848

----- e.M -----				Number of obs	=	1172
Log likelihood = -958.08316				Pseudo R2	=	0.1138
	em	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]
*	_P(2)	.5112011	.0939689	5.44	0.000	.3270253 .6953768
*	_P(3)	1.005342	.1079862	9.31	0.000	.7936926 1.216991
	Dummy_P(2)	.0644875	.2114921	0.30	0.760	-.3500294 .4790044
	Dummy_P(3)	.2796848	.2083936	1.34	0.180	-.1287591 .6881288
*	_N(2)	.3548488	.1186565	2.99	0.003	.1222862 .5874113
*	_N(3)	.635484	.1703606	3.73	0.000	.3015833 .9693847
	Dummy_N(2)	-.4965611	.2907468	-1.71	0.088	-1.066414 .0732923
	Dummy_N(3)	-.4612776	.3527195	-1.31	0.191	-1.152595 .2300399
*	_V(2)	-.5104726	.15338	-3.33	0.001	-.8110919 -.2098533
*	_V(3)	-.3944897	.1723214	-2.29	0.022	-.7322335 -.0567459
*	Dummy_V(2)	.5600368	.2736578	2.05	0.041	.0236773 1.096396
*	Dummy_V(3)	.7268966	.3231568	2.25	0.024	.0935209 1.360272
*	_I(2)	.3977495	.095021	4.19	0.000	.2115118 .5839873
	Dummy_I(2)	-.2954227	.2015525	-1.47	0.143	-.6904584 .0996131
*	_NG0	-.2019559	.0890878	-2.27	0.023	-.3765649 -.027347
*	Dummy_NG0	.1694589	.0959165	1.77	0.077	-.018534 .3574517
	_NG1	-.0717916	.0513871	-1.40	0.162	-.1725085 .0289253
	Dummy_NG1	.0351996	.0631233	0.56	0.577	-.0885198 .1589189
	$\lambda 1$	-.6724982	.1763493			-1.018137 -.32686
	$\lambda 2$	1.297661	.1808229			.9432546 1.652067

----- e.N -----				Number of obs	=	1183
Log likelihood = -667.71248				Pseudo R2	=	0.1599
	en	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]
*	_P(2)	.2187487	.1074597	2.04	0.042	.0081316 .4293659
*	_P(3)	.5120213	.1217383	4.21	0.000	.2734186 .7506239
	Dummy_P(2)	.4115531	.2425255	1.70	0.090	-.0637883 .8668944
	Dummy_P(3)	.4014462	.2312187	1.74	0.083	-.0517342 .8546266
*	_N(2)	.6758554	.1285543	5.26	0.000	.4238935 .9278173
*	_N(3)	1.728164	.1842709	9.38	0.000	1.367 2.089328
	Dummy_N(2)	.2070804	.3136839	0.66	0.509	-.4077288 .8218895
	Dummy_N(3)	.3267826	.3731313	0.88	0.381	-.4045414 1.058107
	_V(2)	-.2205368	.1713101	-1.29	0.198	-.5562984 .1152248
	_V(3)	-.0825534	.1914255	-0.43	0.666	-.4577405 .2926337
	Dummy_V(2)	-.2248152	.2985122	-0.75	0.451	-.8098883 .3602579
	Dummy_V(3)	-.1778153	.3485003	-0.51	0.610	-.8608633 .5052328
*	_I(2)	.4598462	.1093033	4.21	0.000	.2456156 .6740768
	Dummy_I(2)	-.2549222	.222423	-1.15	0.252	-.6908633 .1810188
	_NG0	-.1478884	.1005561	-1.47	0.141	-.3449747 .0491979
	Dummy_NG0	.1966664	.1081559	1.82	0.069	-.0153154 .4086481
	_NG1	-.0867044	.0589358	-1.47	0.141	-.2022163 .0288076
	Dummy_NG1	.0112877	.0713229	0.16	0.874	-.1285027 .1510781
	$\lambda 1$	-.4408708	.1946767			-.8224302 -.0593114
	$\lambda 2$	2.476157	.209328			2.065881 2.886432

----- e.B -----				Number of obs	=	1103
Log likelihood = -982.14407				Pseudo R2	=	0.0759
	eb	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]
*	_P(2)	.3039988	.094794	3.21	0.001	.118206 .4897917
*	_P(3)	.4920862	.1071752	4.59	0.000	.2820266 .7021459
	Dummy_P(2)	-.0658142	.2119486	-0.31	0.756	-.4812259 .3495975
	Dummy_P(3)	.1223663	.2100808	0.58	0.560	-.2893844 .534117
	_N(2)	.0223129	.1194975	0.19	0.852	-.2118978 .2565236
*	_N(3)	.4918564	.1771207	2.78	0.005	.1447062 .8390066
	Dummy_N(2)	.4979886	.2946019	1.69	0.091	-.0794205 1.075398
	Dummy_N(3)	.4860914	.3666327	1.33	0.185	-.2324955 1.204678
	_V(2)	-.2453157	.1570133	-1.56	0.118	-.5530562 .0624247
	_V(3)	-.1741033	.1756583	-0.99	0.322	-.5183871 .1701806
	Dummy_V(2)	-.1556165	.2833422	-0.55	0.583	-.7109571 .3997241
	Dummy_V(3)	-.0848141	.3300768	-0.26	0.797	-.7317527 .5621245
*	_I(2)	.4362002	.0969054	4.50	0.000	.2462692 .6261312
	Dummy_I(2)	-.1172825	.2028063	-0.58	0.563	-.5147754 .2802105
	_NG0	-.118577	.0919948	-1.29	0.197	-.2988835 .0617295
	Dummy_NG0	.1436633	.098663	1.46	0.145	-.0497127 .3370393
*	_NG1	-.203169	.0522562	-3.89	0.000	-.3055893 -.1007487
	Dummy_NG1	.0745077	.0652074	1.14	0.253	-.0532964 .2023118
	$\lambda 1$	-.8146815	.1847465			-1.176778 -.4525849
	$\lambda 2$	.7265653	.1849934			.3639849 1.089146

----- e.I -----				Number of obs	=	1175
Log likelihood = -562.8589				Pseudo R2	=	0.1009
	ei	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]
*	_P(2)	.3142527	.108613	2.89	0.004	.1013751 .5271303
*	_P(3)	.5609711	.1307533	4.29	0.000	.3046993 .8172429
	Dummy_P(2)	.2468659	.2728441	0.90	0.366	-.2878986 .7816305
	Dummy_P(3)	-.1905914	.2561047	-0.74	0.457	-.6925474 .3113645
	_N(2)	.2434265	.1369872	1.78	0.076	-.0250635 .5119164
*	_N(3)	.6973979	.2311357	3.02	0.003	.2443802 1.150416
	Dummy_N(2)	.4756769	.3453527	1.38	0.168	-.201202 1.152556
	Dummy_N(3)	-.1028223	.4359672	-0.24	0.814	-.9573022 .7516577
	_V(2)	.1837641	.1780865	1.03	0.302	-.1652791 .5328072
	_V(3)	.134934	.2034952	0.66	0.507	-.2639093 .5337774
	Dummy_V(2)	-.3731982	.344851	-1.08	0.279	-1.049094 .3026973
*	_I(2)	.676859	.1068854	6.33	0.000	.4673676 .8863505
	Dummy_I(2)	.0090849	.2355173	0.04	0.969	-.4525205 .4706904
	_NG0	-.1203021	.1098454	-1.10	0.273	-.335595 .0949909
	Dummy_NG0	.1014488	.1192462	0.85	0.395	-.1322695 .3351672
	_NG1	.0216093	.0627848	0.34	0.731	-.1014467 .1446652
	Dummy_NG1	-.0641529	.0790184	-0.81	0.417	-.2190261 .0907202
	$\lambda 1$	.4315471	.2032011			.0332801 .829814

----- e.V -----				Number of obs	=	1186	
Log likelihood = -801.96378				Pseudo R2	=	0.0308	
	Coef.	Std. Err.	z	P > |z|	[95% Conf. Interval]		
	_P(2)	-.1103954	.0994983	-1.11	0.267	-.3054084	.0846176
	_P(3)	-.15785	.1107986	-1.42	0.154	-.3750113	.0593113
	Dummy_P(2)	-.1969294	.2252408	-0.87	0.382	-.6383933	.2445345
	Dummy_P(3)	-.3225267	.2173738	-1.48	0.138	-.7485714	.1035181
	_N(2)	-.0420825	.1265419	-0.33	0.739	-.2901	.2059351
	_N(3)	-.1132274	.1747459	-0.65	0.517	-.4557231	.2292683
	Dummy_N(2)	-.4489101	.2998558	-1.50	0.134	-1.036617	.1387964
	Dummy_N(3)	-.4028943	.3621588	-1.11	0.266	-1.112713	.3069239
*	_V(2)	.7321968	.1543967	4.74	0.000	.4295848	1.034809
*	_V(3)	.6263095	.1722311	3.64	0.000	.2887427	.9638763
	Dummy_V(2)	.3018451	.2830757	1.07	0.286	-.2529731	.8566633
	Dummy_V(3)	.3963696	.3271396	1.21	0.226	-.2448121	1.037551
	_I(2)	.0047902	.1008017	0.05	0.962	-.1927774	.2023578
	Dummy_I(2)	.3312598	.2110845	1.57	0.117	-.0824583	.7449778
	_NG0	.0937205	.09401	1.00	0.319	-.0905357	.2779767
	Dummy_NG0	-.0759584	.1010798	-0.75	0.452	-.2740711	.1221543
	_NG1	.0679737	.0539532	1.26	0.208	-.0377726	.17372
	Dummy_NG1	-.0504805	.0658905	-0.77	0.444	-.1796234	.0786625
	λ 1	-.4532599	.1820298			-.8100317	-.096488
	λ 2	2.029395	.1873485			1.662199	2.396591

The Impact of the Lehman Shock on the South Osaka Economy

Eiichi ARAKI

Through the special collaborative research projects (02-R-154, 05-R-181, 08-R-199) funded by Momoyama Gakuin University Research Institute, a considerably wide-ranging business survey was conducted each quarter from 2004 to 2009. A total of 1622 effective answers to our questionnaire were collected. Based on this dataset, in this article we analysed the impact of the Lehman Shock on the south Osaka economy. Using the Ordered Probit model as a method of analysis, we found that structural changes have not occurred after the Lehman Shock, though the Shock did have quite a temporary effect that made business expectations pessimistic to some extent.