

三木金物製造業界の「産地景気動向調査」にみる

業種別・規模別因子構造

The Factors Determining on Economic Outlook in the Hardware Manufacturing Industry
in Miki City, Hyogo Prefecture:
Based on the Survey of Economic Trends

関西国際大学 肖 威

Kansai University of International Studies

WEI XIAO

はじめに

三木市の「産地景気動向調査」は昭和52年から四半期ごとに施行され、以来20数年間の業界の発展動向を反映するデータベースが蓄積されてきた。日本国内で、金物の産地として知られているのは、新潟県の与板町、三条市、燕市、岐阜県の関市、大阪府の堺市、高知県の高知市などがあるが、このような調査を行っているのは三木市だけである。それゆえに、同調査の結果報告が、全国同業界にかかわる政府の地場産業政策や金融支援施策などを決定時の根拠の一つとして重要な役割を果たしてきた。また、情報のフィードバックとして配布された各四半期の調査集計結果報告書は、各メーカーの関係者が業界全体の動向を把握するには貴重な資料であることに違いない。しかし、同報告はあくまでも四半期毎の業界全体の動向を示すものであり、業種や規模によって、経営状況のさまざまな側面にある相違点を必ずしも反映していない。

本稿では、調査結果のクロス集計レベルのデータにもとづき、三木市金物製造業景気動向の形成因子構造を分析することによって、それぞれの業種、規模にどのような相違点があるのか、また、全体の景気変動にはそれぞれどのように寄与しているのかを明らかにする。

1. 調査データの説明

本調査は、三木市商工会議所が会員企業のうちの金物製造企業を対象に実施している。回答側の経営者や担当者の負担軽減を図るため、2003年度の第4四半期より調査票の質問項目を若干削減したが、基本的な構成が変わっていない。しかし、回答企業数の減少とともに業種別・規模別の構成が変化した結果と思われるが、それぞれのグループのDIの推移には明らかな違いを見せている。本稿ではその影響について触れていない。

1) 調査項目

景気動向を反映する指標として、生産高、出荷高実績、出荷高見通し、受注残、製品在庫、製品価格、生産コスト、経常利益、回収条件、支払い条件、資金繰り、稼働率、従業員数、今後の業況について、表1に示したとおり、前期及び前年同期の実績と比較して、5段階評価で回答してもらう方式で調査されている。

表1 調査票の例示

項目	比較対象	景気の動向				
		1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
出荷高実績	①前期比	1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
	②前年同期比	1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
出荷高見通	①前期比	1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
	②前年同期比	1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
製品在庫	①前期比	1. 減少	2. やや減少	3. 変わらず	4. やや増加	5. 増加
	②前年同期比	1. 減少	2. やや減少	3. 変わらず	4. やや増加	5. 増加
製品価格	①前期比	1. 上昇	2. やや上昇	3. 変わらず	4. やや下落	5. 下落
	②前年同期比	1. 上昇	2. やや上昇	3. 変わらず	4. やや下落	5. 下落
経常利益	①前期比	1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
	②前年同期比	1. 増加	2. やや増加	3. 横ばい	4. やや減少	5. 減少
回収条件	①前期比	1. 好転	2. やや好転	3. 変わらず	4. やや悪化	5. 悪化
	②前年同期比	1. 好転	2. やや好転	3. 変わらず	4. やや悪化	5. 悪化
資金繰り	①前期比	1. 好転	2. やや好転	3. 変わらず	4. やや悪化	5. 悪化
	②前年同期比	1. 好転	2. やや好転	3. 変わらず	4. やや悪化	5. 悪化
稼働率	①前期比	1. 上昇	2. やや上昇	3. 変わらず	4. やや低下	5. 低下
	②前年同期比	1. 上昇	2. やや上昇	3. 変わらず	4. やや低下	5. 低下

集計表の見方：

増加・上昇・好転→110%以上

やや増加・やや上昇→105%以上～110%未満

変わらず・横ばい→95%以上～105%未満

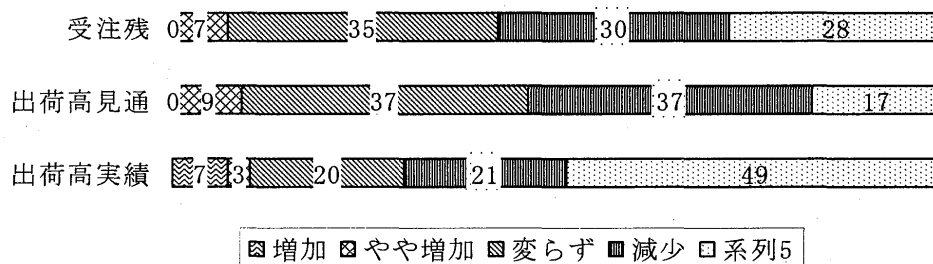
やや減少・やや下落・やや悪化・やや低下→90%以上～95%未満

減少・下落・悪化・低下→90%未満

2) 集計結果

上述の個々の調査項目について、「産地景気動向調査」では、例として図1¹で例示する通り、5段階の各段階に回答する企業数をパーセンテージで表示されている。

図1 産地景気動向調査集計結果(前期比)例示



3) 景気動向指数 DI

DI (ディフュージョン・インデックス) は景気が上向きか下向きかを総合的に示す指標である。具体的には、景気に敏感な諸指標を選定し、そのうち3カ月前にくらべて改善し

¹ 本文に使われる図表で、「出所」の注記がないものはすべて筆者により作成したものである。

た指標の数が全体に占める割合で表す。本調査の場合は、各調査項目について、「増加」「好転」「上昇」などの企業の割合から「減少」「悪化」「下落」などの企業の割合を引いた値がDIとなる。

表2 本稿で使う略称の一覧

類別	略称	意味
業種	ALL	全体
	G1	利器工器具
	G2	鋸・鋸刃
	G3	作業工具
	G4	農器具
	G5	機械工具
規模	G6	機械刃物
	S1	5人以下
	S2	6人～10人
	S3	11人～20人
	S4	21人～50人
変数	S5	51人以上
	d1	出荷高実績
	d2	出荷高見通
	d3	在庫量
	d4	製品価格
	d5	経常利益
	d6	回収条件
	d7	資金繰り
d8	稼働率	

2. 分析の対象・表記及び分析手法

記述の便宜のために、文中の変数名や分析グループ名を表2に示した略称で表記する。本文で扱うデータは、2000年10月から平成2004年9月までの5カ年度にわたる16四半期のものである。使用する変数は表2にあるd1からd8までの調査票が変更前後に共通する8項目のDI(附表1)である。

主要製品を基準に全業界を利器工器具、鋸・鋸刃、作業工具、農器具、機械工具、機械刃物の六つの業種に区分し、また、従業員数をベースに五つの規模に分けて分析を行う。各四半期の業種別、規模別回答企業数は表3と表4に示されるとおりである。

三木市の金物製造業界景気動向を左右する因子構造を析出するには、統計ソフト『SPSS for Windows』及び『Excel』を使用し、メーカーの経営状況を反映する8変数に対し因子分析を行う。

表3 業種別回答企業数 (単位:社)

四半期	G1	G2	G3	G4	G5	G6	合計
00'3	47	26	10	6	5	5	99
00'4	46	25	9	6	5	5	96
01'1	46	26	9	6	5	5	97
01'2	45	26	9	6	5	5	96
01'3	47	27	9	6	4	5	98
01'4	47	26	9	6	5	5	98
02'1	46	27	9	6	5	5	98
02'2	45	25	9	6	5	5	95
02'3	47	25	9	6	5	5	97
02'4	46	25	9	6	5	5	96
03'1	44	25	9	6	5	5	94
03'2	44	23	9	6	5	5	92
03'3	44	24	9	6	5	5	93
03'4	29	20	8	6	5	5	73
04'1	29	20	7	6	5	5	72
04'2	28	20	6	5	5	5	69

表4 規模別回答企業数 (単位:社)

四半期	S1	S2	S3	S4	S5	合計
00'3						99
00'4						96
01'1	49	12	13	14	9	97
01'2	50	11	13	12	10	96
01'3	53	11	13	11	10	98
01'4	52	12	14	9	11	98
02'1	51	12	14	14	7	98
02'2	48	12	14	12	9	95
02'3	51	11	14	12	9	97
02'4	47	15	13	13	8	96
03'1	46	14	14	12	8	94
03'2	46	13	13	12	8	92
03'3	44	15	14	12	8	93
03'4	26	15	12	13	7	73
04'1	26	15	11	13	7	72
04'2	25	14	11	12	7	69

3. 因子構造解析

全業界、各業種及び各規模別の因子分析の結果は文末の附表2と附表3に表示されたとおりであり、表5はそれぞれの因子の構成変数²をピックアップしたものである。以下では、

² 0.4以上の負荷値を持つ変数は、因子を説明する有意な負荷変数として判断している。このことは、統計的にこの変数の全分散の16% (0.4の2乗) が該当因子によって説明されていることを意味している。

表5 業界及び業種・規模別因子主要構成変数

類別		I	II	III
	ALL	d1. d6. d7. d8	d2. d3. d4. d8	d5. d6
業種別	G1	d1. d6. d7. d8. d4	d2. d3. d4	d5. d6
	G2	d1. d3. d6. d7. d8	d2. d4. d5. d6. d7. d8	
	G3	d1. d7. d8	d2. d6	d3. d4. d5
	G4	d1. d3. d6. d7. d8	d2. d4	d5
	G5	d1. d2. d6. d7	d2. d5. d8	d3. d4. d5. d7
	G6	d1. d2. d6. d7	d4. d5. d7. d8	d3. d4. d5. d6
規模別	S1	d1. d6. d7. d8	d2. d3. d4. d5. d6	
	S2	d1. d2. d6. d7	d2. d3. d4. d7. d8	
	S3	d1. d3. d5. d6.	d2. d7. d8	d3. d4. d5
	S4	d1. d3. d6. d7. d8	d1. d2. d6	d1. d4. d5
	S5	d1. d6. d7	d2. d5. d6. d8	d3. d4

注：表中薄く印字されているのは、 $0.4 < \text{負荷値} < 0.6$ の変数である
他はすべて負荷値 ≥ 0.6 の変数である。

図2 第I因子構成変数の時系列推移（全業界）

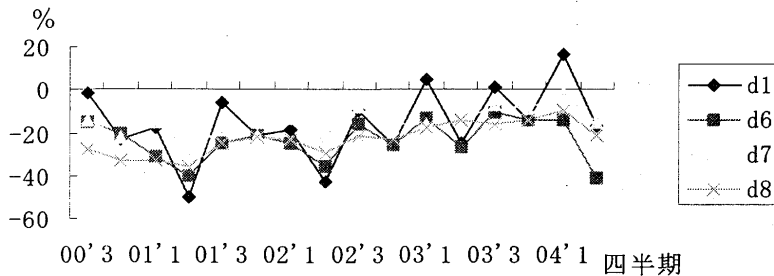


図3 第II因子構成変数の時系列推移（全業界）

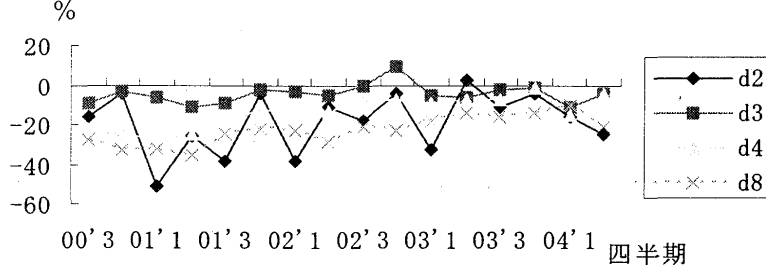
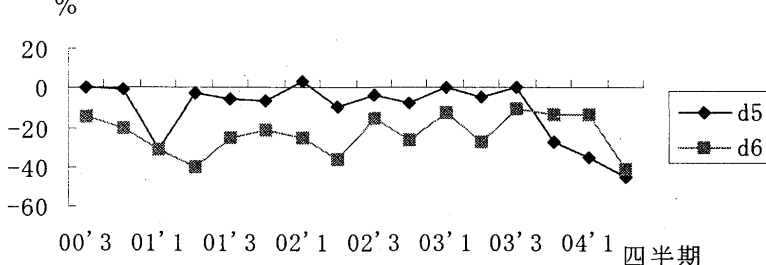


図4 第3因子構成変数の時系列推移（全業界）

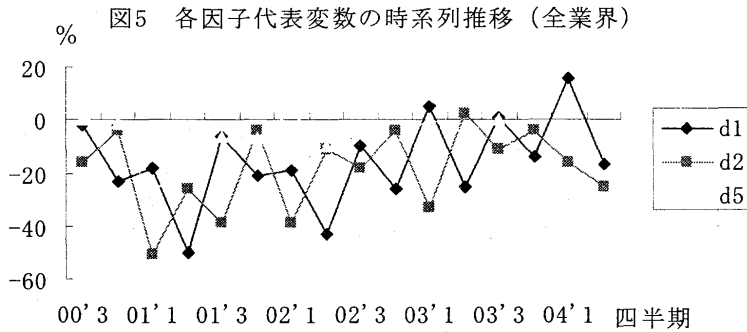


1) 全業界

業界全体の主要因子構成変数を因子ごとに時系列の推移を表すのは図2、図3と図4である。それぞれのグラフには、各変数が概ね同じ趨勢で推移しているのに対して、各因子

それらの因子構造に表れている全業界の景気動向の特徴及び業種間、異なる規模の企業間の景気動向の共通点や相違点、および変数間の相関度について分析する。

表5に示されているように、G2、S1、S2には2つの因子が析出された以外、他のグループはいずれも3つの因子に収束されている。各グループの因子Iには、主要構成変数としてもっとも頻度が高いのはd1、d6、d7、d8であり、また、因子IIには、d2が代表的な主要構成変数であることは特徴である。因子IIIはd5が中心的な変数である。それぞれの因子の構成変数が持つ意味を吟味すれば、因子Iは出荷高実績、つまり売上高がもっとも強く作用する変数で、因子IIは出荷高の見通し、つまり今後の業績に対する予測、因子IIIは経常利益、つまり企業の収益性、という3つの要素が業界の景気動向を左右していることが分かる。



の代表変数 d1、d2、d5 が図 5 のように異なる動きを示している。

同一因子内の各変数間の関係は、相関分析の結果(表 6) を見るとわかりやすい。因子 I の構成変数である出荷高実績と回収条件、資金繰り、稼働率はいずれも正

の関係を示し、相関係数はそれぞれ 0.761、0.762、0.625 と非常に強い関連を持っている。

表6 景気動向指数間相関係数（全体）

	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8
d1	1.000							
d2	-0.141	1.000						
d3	-0.132	0.375	1.000					
d4	0.157	0.501	0.540	1.000				
d5	-0.155	0.135	0.111	-0.210	1.000			
d6	0.761	0.247	0.135	0.207	0.284	1.000		
d7	0.762	0.060	0.113	0.432	-0.329	0.622	1.000	
d8	0.625	0.339	0.144	0.753	-0.238	0.540	0.766	1.000

このことは、業界の売上が上がると、資金繰りや売掛金の回収、及び稼働状況が良い方向に向かうことを示唆している。しかし、因子 I の出荷高実績と因子 II

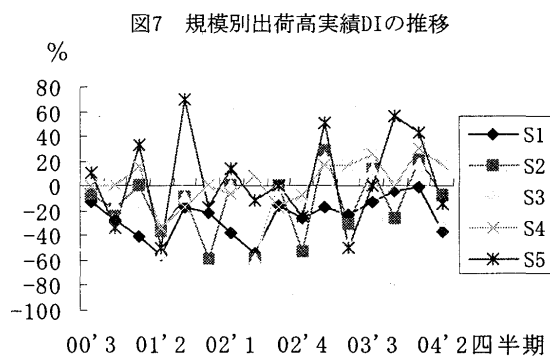
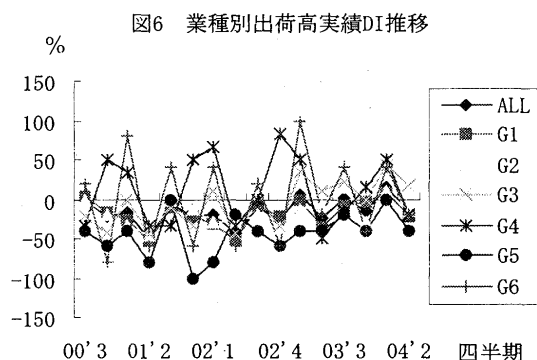
の出荷高見通しの間に、相関関係が弱いながらマイナスとなっていることが注目すべきである。それに対して、出荷高見通しが同因子 II の構成変数である在庫量、製品価格、稼働率との相関係数はそれぞれ 0.375、0.501、0.339 で、強いあるいはやや強い正の相関関係を示している。このことは、業界レベルで、調査に答える経営者あるいは担当者の先行きに対する見方が、製品価格をはじめ、在庫状況や稼働状況に影響されていることを反映している。

経常利益と強い相関関係を持つ変数が見当たらないことは、図 4 及び図 5 の同変数の推移が比較的平穏であることと一致している。

分析対象の 16 四半期における全業界の景気動向の推移は図 5 で見ると、出荷高実績と出荷高見通しはとも 1 年間のうちに山あり谷ありと周期的に変動しながらも、少しずつ増加傾向に呈している企業が減少傾向の企業を上回っている。しかし、経常利益に関して状況がかなり厳しいようである。

このような動向は、調査に回答したすべての企業について集計した結果であるので、ある程度業界の全体像を反映している。しかしながら、同じ金物業界でも、業種によって、規模によって、それぞれの変数の推移が明らかに違い、景気動向を左右する因子構造も異なる。出荷高実績を取り上げてみれば、図 6 見られるように、G1、G2、G3 の DI の推移状況が全業界 (ALL) の動きに類似しているが、G6 は全業界の変動よりぶれが大きい。また、G4 と G5 は全業界と逆な傾向を示す時期もある。一方、プラスの値をより多く示しているのは G4 と G6 であることが目立つ。

規模別 (図 7) で見れば、S4、S5 のプラスの値が比較的多いことが分かる。このことは、



規模の大きい企業の景気動向が比較的に好転し、中小、零細的な企業はなお経営状況が厳しい環境にあることを示唆している。

2) 業種別因子構造

①G1—利器工匠具 (28～47社³⁾)

この業種の景気動向に影響を与える因子構造は、全業界のそれとほぼ同じである。2003年12月までの各四半期とも回答企業数の半数近く占める同業種の動向が全業種の様態を大きく左右していると考えられる。異なるのは2点ある。因子Iにおいては、負荷値が0.444とやや弱い、d4つまり製品価格という要素が抽出されたことである。全業界の場合、同変数の負荷値は0.318、また、他のいずれの業種の因子Iにも同変数が含まれていないことから、傾向としてはやや弱い、出荷高が増加する場合に製品価格の上昇が寄与していると思われる。因子IIの構成変数には、全業界にd8(負荷値0.439)が入っているのに対して、G1には負荷値が0.248と影響がさらに弱く、抽出されていないことである。この結果は、利器工匠具業種において、出荷高見通しに対する稼働率の影響が相対的に小さいことを反映している。

②G2—鋸・鋸刃 (20～27社)

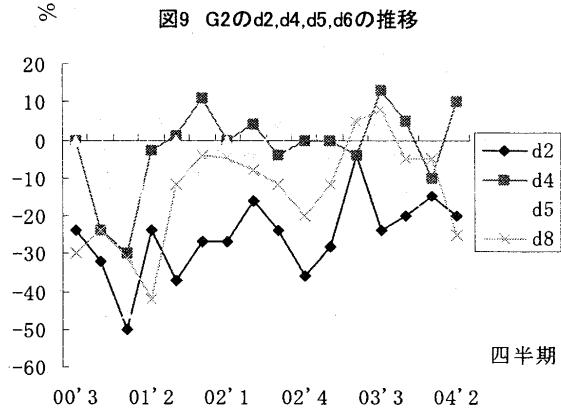
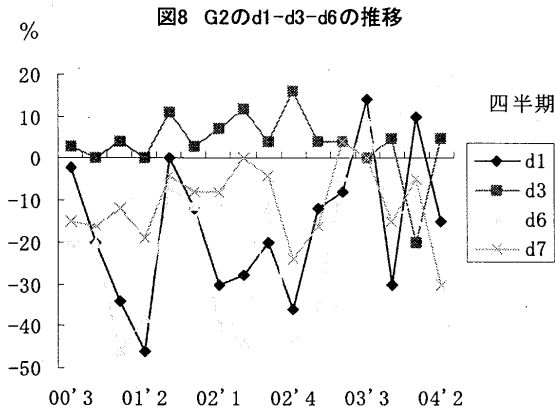
全業界と比較すれば、この業種の特徴は2点ある。第1に、因子Iの中に-0.832という非常に強い負荷値を持つ変数d3の存在である。つまり、出荷高と在庫量の負の関係である。出荷が見込まれていない状況下で、生産を継続すれば、在庫増に伴う資金繰りが悪化する可能性がありうる。しかし、表7で同業種の8変数の相関関係を見る限り、d1との相関係数が-0.464以外、比較的弱い程度で関連を示しているのはd6(回収条件)だけであり、その相関係数は-0.387となっている。図8では、鋸・鋸刃製造業において、在庫量状況が出荷高実績、回収条件の動向と反対の動きを示し、資金繰りの動向とは必ずしも規則的な関係を保っていないことがわかる。

第2に、全業界の場合は、経常利益を中心とした因子IIIが収斂されたのに対して、G2には2つの因子しかない。その代わりに、d5とd8がd2に強くかかわっていることが図9

³該当回答企業数。

表7 業種別景気動向指数間相関係数 (G2)

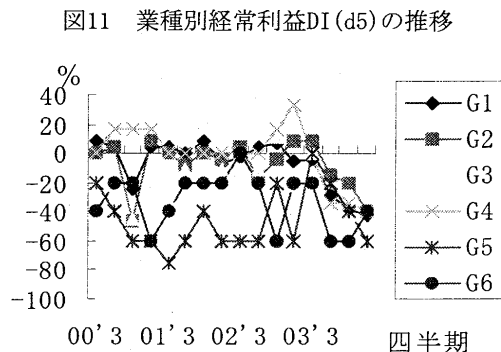
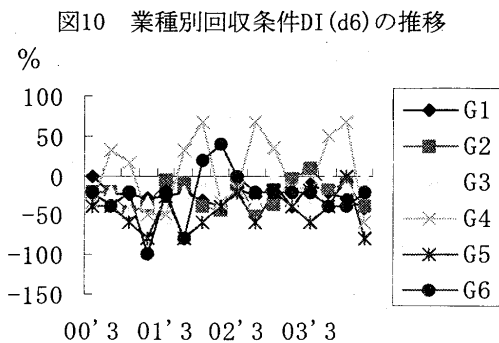
	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8
d1	1.000							
d2	0.292	1.000						
d3	-0.464	-0.300	1.000					
d4	0.262	0.445	0.246	1.000				
d5	0.178	0.376	0.044	0.247	1.000			
d6	0.752	0.354	-0.387	0.248	0.473	1.000		
d7	0.436	0.337	-0.155	0.032	0.483	0.580	1.000	
d8	0.535	0.470	-0.082	0.431	0.296	0.607	0.694	1.000



の各変数がほぼ一致した動きをしていることから分かる。つまり、製品価格、経常利益や稼働率が今後の出荷高見通しに影響を与えている。

③G3—作業工具 (6~9社)

作業工具業の場合は、抽出されえた3因子の構成変数には重複がなく、各変数間の関係が非常にクリアで分かりやすい。因子Iの構成変数として、他の業種や全業界にd6がピックアップされているのに対して、同業種のd6が比較的安定し、他の要素の影響をあまり受けていないように推測できる。この点については、業種別回収条件動向の推移を表示する図10で確認できる。因子IIの構成変数はd2とd6のみで、同業種の出荷高見通しがもっとも回収条件に影響されることを反映している。因子IIIとして、全業界の場合、経常利益は中心的な構成変数となっているが、作業工具業の場合、在庫量や製品価格の負荷値がそれぞれ0.941、0.809と非常に強く、経常利益が0.509と比較的弱い付加で関連している。また、同業種の各変数間の相関を調べると、経常利益が在庫量とだけ弱い正の関係しかみられなかった。

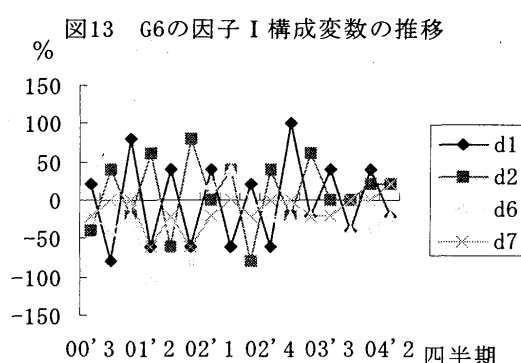
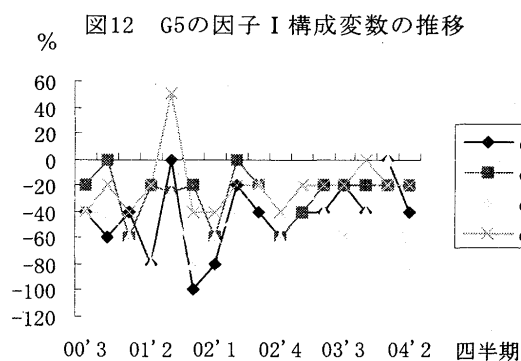


④G4—農器具 (6社)

農器具の因子ⅠはG2と構成変数が共通し、異なるのがd7、d8の負荷値がより大きいことである。つまり、農器具業においては、出荷高実績が資金繰りや操業率とよりに密接に関係していることが考えられる。因子Ⅱの構成変数としてd2とd4があるが、d4の負荷値は-0.893と高く、出荷高見通しが製品価格の影響を受け、価格が下がれば、出荷高の増加が見込まれることを示唆している。因子Ⅲは経常利益のみである。農器具業の場合、経常利益の動向が他の要素に影響されず、また、業種別同指標の推移(図11)で見ると、農器具業が他業種より良いパフォーマンスを示していることがわかる。

⑤G5—機械工具 (5社) と G6—機械刃物(5社)

機械工具と機械刃物の両業種には類似した因子構造を見せている。因子Ⅰの構成変数がまったく同じく、d2とd7の負荷程度が若干違うのみである。しかし、全業界の因子Ⅰに見られない変数d2の存在が注目すべきである。機械工具業の場合、d2とd1が同じ正の負荷値であるのに対して、機械刃物業の場合は、d1とd2が強い負の関係を示している。図12と図13で両業種の因子Ⅰの構成変数を時系列で表示すると、機械刃物の方が四半期ごとに上下し、規則的に変動しているのに対して、機械工具のほうはやや不規則で、変動周期も変数によって2つの四半期ごとに変わるものがある。この違いが製品そのものの特性によるものかもしれない。



出荷高見通し動向を示す変数d2は因子Ⅰに強く出ていたが、全業界のようにd2を中心とした因子Ⅱは両業種とも見当たらない。その代わりに、d8が機械工具業で0.857、機械刃物業で0.847と強い負荷値を示している。つまり、両業種に共通して、稼働率が景気動向を左右する重要な因子を成している。それと同じ因子の構成変数として、比較的弱い負の関係を示している経常利益が双方にあり、また、機械工具業には負荷がやや弱いながら出荷高見通し、機械刃物には製品価格が抽出されている。

因子Ⅲに関しても、この2業種は他の業種とは異なる特徴を見せている。機械工具業の場合は、経常利益の負荷値の0.584より製品価格の負荷値が0.918ともしっかりと大きく、在庫量も負荷値は0.787できわめて強い。このことは、経常利益が製品価格や在庫量の景気動向と同じ傾向に変動を示す企業の割合が比較的少ないことを反映している。それに対し

て、機械刃物業の方は、因子Ⅲの主要構成変数として経常利益、製品価格、在庫量の負荷値がそれぞれ 0.789、0.758、0.840 といずれも強い関係を示している。

3) 規模別因子構造

①S1 (25-53 社)

このグループの企業は最も規模が小さく、いずれも従業員が 5 人以下の企業である。このグループには 2 つの因子しか抽出されていなかったが、因子 I の主要構成変数は全業界のそれとまったく同じである。他のグループの場合、因子 I の構成がいずれも全業界のものと若干異なることから、三木の金物製造業企業の多くが小規模企業であり、そして、それゆえに、小規模企業の景気動向が全業界の景気動向を大きく左右していることが伺うことができる。具体的にはその構成変数として、d1、d6、d7、d8 が含まれ、出荷高実績の動向が回収条件、資金繰り、稼働率と密接に関連していることが小規模企業においてはもっとも多く見られることを反映している。因子Ⅱの主要構成変数は d2、d3、d4 であり、小規模企業の出荷見通し動向が在庫量及び製品価格に大きく関連していることを意味している。

②S2 (11-15 社)

非常に少人数で、おそらく家族企業の多いグループ S1 よりやや従業員数が多いグループ S2 には、S1 とかなり異なった因子構造を持っていることが主成分分析によって判明した。まず因子 I には d2 が強い負の負荷値で主要構成変数としてピックアップされていると同時に、S1 の因子 I に負荷値 0.920 の d8 が S2 では非常に弱い存在に過ぎないことである。このことから、S2 グループの企業にとって、出荷高実績の動向が良ければ良いほど、その回収が心配され、又それが次期の出荷見通しに消極的な影響を与えることになる、という芳しくない各要素の相関関係が浮かび上がっている。しかし、状況の良否にかかわらず、稼働率が出荷高実績やその見通しと同じ傾向に動く企業があまり多くないこともデータを通じて分かる。S1 と S2 の因子 I の主要構成変数 DI が図 14、図 15 のように推移している。

下の図を見れば、まず S1 のすべての DI がマイナスであるのに対して、S2 の方は出荷高見通しの DI がプラスとなる回答期が比較的が多いことや出荷高実績も上向いていることが分かる。しかし、回収条件や資金繰りに関しては、両グループは一貫してマイナスであ

図14 S1の因子主要構成変数DIの推移

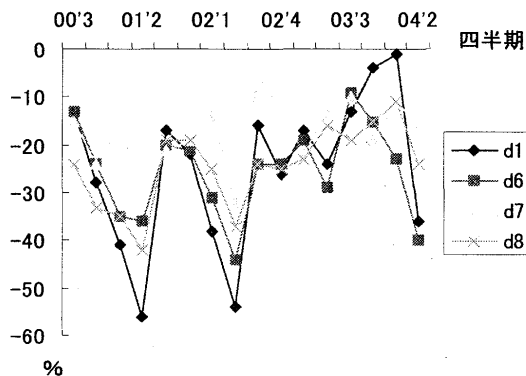
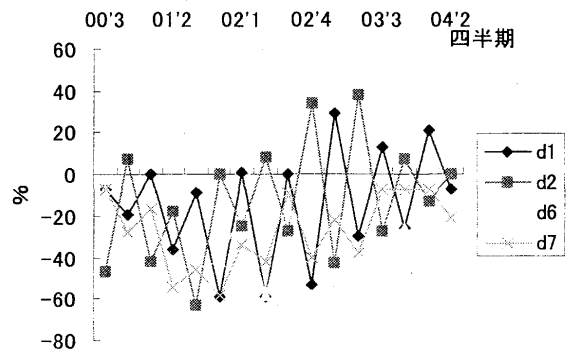


図15 S2の因子1主要構成変数DIの推移



ることが共通し、悪化し続けている。小規模企業の経営環境の厳しさを映る格好となっている。

S2 には d2 を中心にした因子が見られないが、在庫量、製品価格、稼働率が主要構成変数となる因子が抽出されている。この点においても S1 と異なっている。つまり、S2 グループのより多くの企業は、在庫量や製品価格と関連して稼働状況を見込んでいると推測できる。

③S3 (11-13 社)

このグループに属する企業の従業員数は10~20人の企業である。3つの因子が抽出され、それぞれの主要構成変数が S1、S2 と大きく違う。まずは、3つの因子を通して d1 の存在が比較的弱い。その中で、d1 の負荷値が 0.547 ともっとも大きい因子を因子 I としてみる場合に、同因子の他の主要構成変数は d3 と d6 があり、負荷値はそれぞれ 0.615、0.899

図16 S3のd3-d6のDI推移

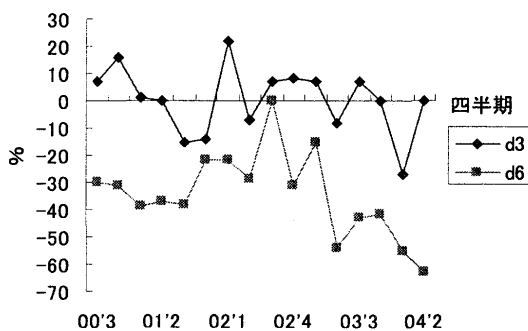


図17 S3のd2-d7,d8のDI推移

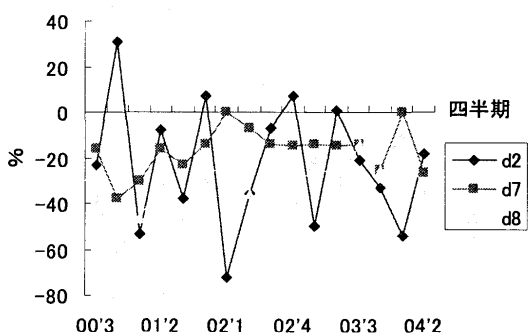
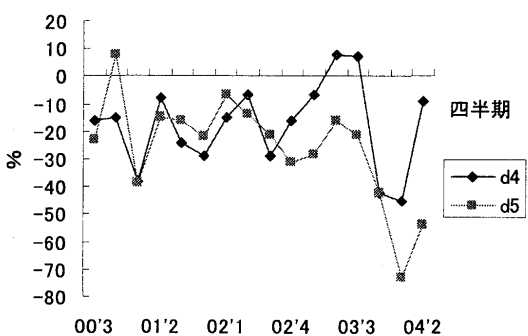


図18 S3のd4-d5のDI推移



である。また、d5 も弱いながら同因子の構成変数となっている。つまり、同グループに対しては、在庫量と回収条件の動向が連動している。実際、ここで取り上げる調査期間の両変数の DI の推移を図 16 で見れば分かるように、在庫量と回収条件がともに山あり谷ありであるが、回収条件の DI がほとんどマイナスで推移していることから、このグループの規模の企業も S1、S2 と同じく、資金回収が厳しい状況にあることは考えられる。一方、出荷高見通しを中心とする因子 II の主要構成変数は他に d7、d8 がある。しかも、両変数はともに 0.9 以上の負荷値を見せている。同グループの大半の企業が図 17 に表示されたように、資金繰りや稼働率の DI はほとんどマイナスであり、出荷高見通しも毎年の年度末（第 4 四半期）以外は景気動向が悪化する企業が多いことが分かる。また、d2 と d7、d8 の動向が多くの場合、反対方向となっている。因子 III の主要構成変数は d4 と d5 であり、それらの DI の推移は図 18 に示されたとおりでである。

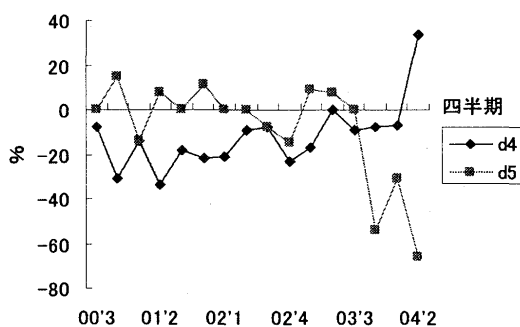
左の 3 つのグラフを総合してみれば、S3 に属する企業の場合、在庫量に関しては一部の調査期間内に改善が見られる企業は悪化する企業より多かったが、他のほとんどの変数に関しては、悪化した企業の方が多くことが分かる。

④S4(9-14社)

従業員数が21~50人の規模のS4グループにも3つの因子が析出されたが、d1がどの因子においても負荷値が比較的弱いレベルにとどまっている。この点に関しては、S3と共通している。そこで、S3に参考し、主要構成変数にd3が含まれたものを因子Iとして考えてみる。同因子には、他に負荷が強い変数は資金繰りと稼働率がある。出荷高実績と回収条件はやや弱いながら、他の主要構成変数と正の関係を示し、同じ動向で推移していることが推察できる。つまり、在庫条件が改善される企業が多いときに、資金繰りや稼働率の状況も良い企業が比較的が多い。その反対に、一つの変数にかかわる状況が悪化する企業が多い場合、他の面においても悪化する企業が多い。このことは、このレベルの規模の企業は在庫調整や生産の稼働率の調整は比較的景気に敏感であることを反映していると考えられる。

因子IIの主要構成変数として抽出されたd1が比較的弱く、負荷値が0.511であるが、d2の負荷値は0.951と非常に強く、d6も0.662で強い傾向を示している。このことは、出荷高見通しの明るい企業が多い時に、回収条件も好転する企業が比較的によく、その逆も両変数が同じ方向に推移することを表明している。

図19 S4のd4-d5のDI推移



因子IIIの主要構成変数のd4とd5は非常に強い負荷で相反する動きを示している。そのDIの推移状況が図19に描かれたとおりである。2001年度の第3四半期からの1年間だけ同じ方向の推移に呈した以外、分析対象期間においてはすべて反対方向となっている。また、2003年度の第3四半期までには、経常利益が「増えている」と答えた企業が「減っている」と答える企業より多い時期があるにもかかわらず、同期間に製品価格が「下がっている」と答える企業

が圧倒的に多い。そこから、この規模の企業においては、製品価格の低下という不利な状況乗り越えて、収益状況を向上させる努力が見えてくる。

⑤S5(7-11社)

従業員数が50人以上、三木市金物製造業の中でもっとも規模の大きい企業グループであるが、S4と並べて数が比較的少ない。このグループの因子構造がすべてではないが、業種別で見るとG5とG6に近い。また、製品の種類で考えても、機械工具や機械刃物が大量生産に使用されるものが多い点から、この2業種に比較的規模の大きい企業が集中していることが推測できる。

このグループの因子の主要構成変数が、それぞれ図20、図21、図22に表示したとおりDIが推移している。図20を通じて、このグループの企業の特徴として、第1には、出荷高実績の変動周期は半年であること、第2には、回収条件と資金繰りがともに2002年度以

図20 S5の因子Ⅰ主要構成変数のDI推移

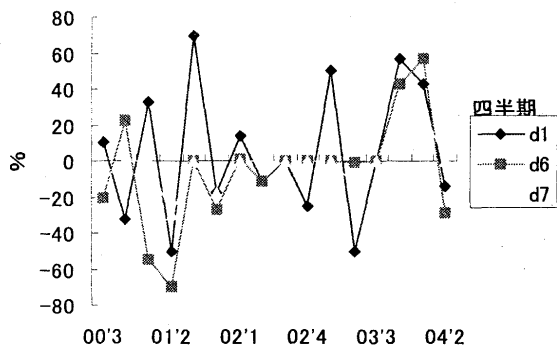


図21 S5の因子ⅡのDI推移

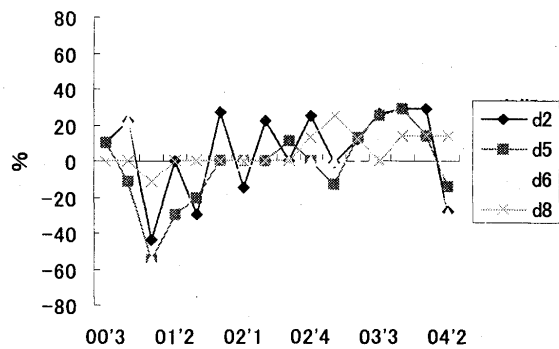


図22 S5の因子ⅢのDI推移

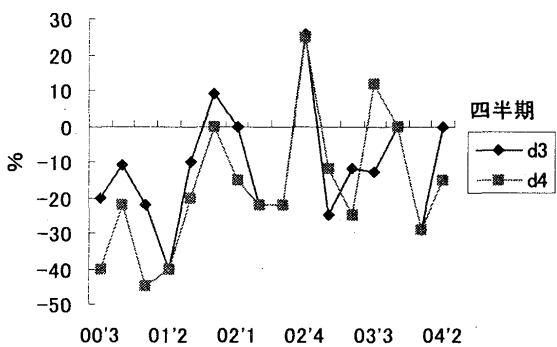
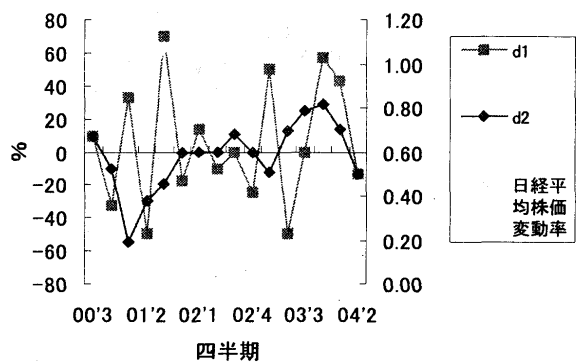


図23 S5の主要構成変数d1、d5と日経平均株価変動率推移の比較



後は比較的良好なパフォーマンスを示している企業が悪化する企業より多いということを指摘することができる。

回収条件の d6 が因子Ⅰと因子Ⅱの双方の主要構成変数である上、他の主要構成変数と正の関係を持っていることが、図 21 に裏付けられている。2002 年度以後、回収条件の動向とほぼ同じ傾向で、経常利益や出荷高見通し、稼働率も好転している企業が悪化している企業より増えていることが判明できる。この状況は日本経済全体の発展状況にもおおむねマッチしている (図 23 参照)。

4. むすび

以上の分析を通じて、三木市金物製造業の景気動向は、異なる業種や規模の企業グループが相互に作用している結果であることがわかった。利器工匠具、鋸・鋸刃、作業工具、農器具、機械工具、機械刃物の 6 つの業種別で見ると、あるいは、従業員数によって 5 つの規模別で見ると、それぞれのグループは出荷高実績、出荷高見通し、在庫量、製品価格、経常利益、回収条件、資金繰り、稼働率の各指標の景気動向が必ずしも同じ傾向で推移しているわけではない。当然、同業種あるいは同規模の企業でも、その経営状況が異なるが、本文での分析は、業種別の特徴や規模別の景気動向の推移の違いを反映すること

ができた。全業界の景気動向の構造的要因をさらに解明するには、企業ベースでの調査と研究が必要と考えているが、今後の研究テーマとしたい。

附表1 全業界8変数DI一覧表

(単位:%)

四半期	標本数	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8
00'3	99	-2	-16	-9	-24	0	-15	-14	-28
00'4	96	-23	-4	-3	-25	-1	-20	-22	-33
01'1	96	-18	-51	-6	-28	-31	-31	-15	-33
01'2	96	-50	-26	-11	-25	-3	-40	-28	-36
01'3	98	-6	-39	-9	-22	-6	-25	-19	-25
01'4	98	-21	-4	-2	-11	-7	-21	-21	-22
02'1	98	-19	-39	-3	-18	3	-25	-13	-23
02'2	95	-43	-11	-5	-13	-10	-36	-21	-29
02'3	97	-10	-18	0	-8	-4	-16	-8	-21
02'4	96	-26	-4	9	-7	-8	-26	-16	-23
03'1	94	5	-33	-5	-9	0	-13	-16	-18
03'2	92	-25	2	-6	-7	-5	-27	-15	-14
03'3	93	1	-11	-2	-7	0	-11	-7	-16
03'4	73	-14	-4	-1	-1	-27	-14	-9	-14
04'1	72	16	-16	-11	-15	-35	-14	-2	-10
04'2	69	-17	-25	-4	-4	-45	-41	-15	-21

附表2 業種別主成分分析結果

G1回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.923	-6.401E-03	.144
出荷高見通	-3.129E-03	.882	.206
在庫量	.158	.862	-7.110E-02
製品価格	.444	.670	-.350
経常利益	-279	4.487E-02	.894
回収条件	.614	-4.050E-02	.739
資金繰り	.797	.272	-.118
稼働率	.848	.248	-.325

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 5回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは業種 = G1 に対するケースのみです。

G2回転後の成分行列^{a,b}

	成分	
	1	2
出荷高実績	.331	.767
出荷高見通	.606	.290
在庫量	.272	-.832
製品価格	.776	-.211
経常利益	.648	.131
回収条件	.502	.729
資金繰り	.528	.536
稼働率	.727	.418

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 3回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは業種 = G2 に対するケースのみです。

G3回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.833	-6.711E-02	.169
出荷高見通	1.080E-02	-6.825E-02	.855
在庫量	.142	.941	3.298E-02
製品価格	9.160E-02	.809	.374
経常利益	-.155	.509	-.242
回収条件	.244	.140	.763
資金繰り	.931	9.816E-02	2.528E-02
稼働率	.870	2.842E-02	.124

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 4回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは業種 = G3 に対するケースのみです。

G4回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.868	.249	3.358E-02
出荷高見通	9.961E-02	.760	3.385E-02
在庫量	.704	-.287	.394
製品価格	-.144	-.893	-3.892E-02
経常利益	-.129	.106	.921
回収条件	.869	.227	-1.322E-02
資金繰り	.862	7.977E-02	-.177
稼働率	.712	9.854E-02	-.273

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 5回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは業種 = G4 に対するケースのみです。

G5回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.854	-6.252E-02	-.202
出荷高見通	.574	-.122	.420
在庫量	-.136	.787	.320
製品価格	-.125	.918	-8.343E-02
経常利益	.219	.584	-.439
回収条件	.802	4.566E-02	-.214
資金繰り	.634	-.552	-2.723E-02
稼働率	-.168	9.481E-02	.857

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 5回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 業種 = G5 に対するケースのみです。

G6回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	-.294	.775	.188
出荷高見通	.169	-.864	6.006E-02
在庫量	.840	-.243	6.036E-02
製品価格	.758	-2.671E-02	.499
経常利益	.789	.104	-.464
回収条件	.509	.732	-6.839E-02
資金繰り	.360	.513	.477
稼働率	-4.759E-02	3.488E-02	.847

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 7回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 業種 = G6 に対するケースのみです。

S1回転後の成分行列^{a,b}

	成分	
	1	2
出荷高実績	.921	.252
出荷高見通	.195	.806
在庫量	7.342E-02	.823
製品価格	.300	.699
経常利益	-.271	.488
回収条件	.700	.467
資金繰り	.818	-.182
稼働率	.920	.109

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 3回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 規模 = 1 に対するケースのみです。

S2回転後の成分行列^{a,b}

	成分	
	1	2
出荷高実績	.897	.183
出荷高見通	-.752	.432
在庫量	-.200	.724
製品価格	1.612E-02	.825
経常利益	.371	-.121
回収条件	.939	.182
資金繰り	.743	.496
稼働率	.330	.825

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 3回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 規模 = 2 に対するケースのみです。

S3回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.354	.547	-.207
出荷高見通	-.631	-5.537E-02	.354
在庫量	-.214	.615	.442
製品価格	6.597E-02	-7.804E-02	.942
経常利益	-.380	.491	.662
回収条件	1.458E-02	.899	3.150E-02
資金繰り	.908	9.385E-02	8.597E-02
稼働率	.911	-.111	-4.011E-02

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 5回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 規模 = 3 に対するケースのみです。

S4回転後の成分行列^{a,b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.477	.478	.511
出荷高見通	-6.619E-03	5.611E-02	.951
在庫量	.867	8.429E-02	-.274
製品価格	.123	.920	7.250E-02
経常利益	-4.951E-02	-.880	6.375E-02
回収条件	.528	-.379	.662
資金繰り	.817	5.157E-02	.365
稼働率	.636	.218	.383

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 4回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 規模 = 4 に対するケースのみです。

附表 3 規模別主成分分析結果

S5回転後の成分行列^{a, b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	-.222	.887	-5.463E-02
出荷高見通	.926	-.123	.129
在庫量	3.902E-02	-6.809E-03	.954
製品価格	.358	6.201E-02	.874
経常利益	.871	.168	.196
回収条件	.652	.684	.124
資金繰り	.249	.893	4.311E-02
稼働率	.411	.373	.270

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 4 回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 規模 = 5 に対するケースのみです。

業界回転後の成分行列^{a, b}

	成分		
	1	2	3
出荷高実績	.944	-.191	-3.257E-02
出荷高見通	3.494E-02	.792	.177
在庫量	-4.433E-02	.776	8.655E-02
製品価格	.318	.814	-.344
経常利益	-9.114E-02	7.917E-02	.939
回収条件	.850	.141	.443
資金繰り	.875	.131	-.285
稼働率	.772	.439	-.293

因子抽出法: 主成分分析
 回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法
 a. 4 回の反復で回転が収束しました。
 b. 分析フェーズに使用されるのは 業種 = ALL に対するケースのみです。