

福多 裕志

売上経常利益率の1次元位相

結節域をもつ業界ともたない業界のその後

2007/03/26

No. 34

Hiroshi Fukuda

Professor, Faculty of Business Administration, Hosei University

**One-Dimensional Phase of Profitability:
Based on the Latest Databank**

March 26, 2007

No. 34

1. はじめに

企業内部管理者の経済合理的意思決定を促進する目的で、さまざまな管理会計情報が提供される。管理会計情報は、主に将来の意思決定に貢献するという観点から過去データ、現在データ、将来データに基づく情報である。そのユーザーは企業内部の意思決定者であり、かつ作成の際拘束力のある法規に強く縛られないということが特徴である。形式、用語共にさまざまな法規に拘束される財務会計情報とはこの点で大きく異なる。

管理会計情報は、情報作成の自由度が大きいことに加えて業種、業態によってもまた大きく形態が異なることもある。製造業、商品販売業、金融機関等においてそれぞれ異なる意思決定環境のもとで管理者より要請される管理会計情報の内容と形式にはおのずと差が生じる。しかし、いかなる業態の意思決定環境のもとでも企業の存続要件と深く関わりのある収益性に関する情報が重要であることも大方の合意を得られるであろう。

筆者は、これまで情報作成の自由度が大きい管理会計情報を視覚化し、企業内外の情報ユーザーの直感に判りやすく訴える重要性を主張してきている¹⁾。文字と数値の羅列による情報に加え視覚的情報を補完させるほうが、より経済合理的な意思決定を促進できると考えるからである。筆者はさまざまな情報ユーザーのために適切な手法を模索するなかで、「位相図」が有用な手段であると判断し、収益性について「位相」という鍵概念を適用し議論を展開してきた*。

本稿の目的は、過去に結節域をもつ業界として取り上げた「日経業種分類表」にもとづく 繊維 2 次加工業界と その他パルプ・紙業界、また結節域をもたない ミシン・編機業界と 自動車産業の車体・その他業界の収益性構造を最新のデータに基づきあらためて検証し、位相図の有効性を検討することである。

2. 位相図

位相とは次の瞬間（時点）の方向性を示す経済・経営活動の動態的局面であり、この局面は位相図によって表現される。通常のプロット図における特定時点でのデータは、次の時点での方向性を有しないという意味で静態的プロットであり、このことが位相図と異なる点である。データの集計レベルは、個別企業のミクロレベル、業界のセミマクロレベル、産業全体のマクロレベルのいずれでもよい。位相図におけるこのような動態的特性は、管理者、投資家などの企業内外のユーザーが個別企業、業界および産業全体での収益予測を

* データ処理および位相図作成にあたり、兵庫県立大学経済学部斎藤清教授開発の XCAMPUS を使用した。丁寧なご指導にたいし深甚の謝意を表する。なお、次の URL には位相図および関連情報が詳細に提供されているので参考にされたい。

<http://xc.econ.u-hyogo.ac.jp/>

行う際の一つの有力な目安となろう。

位相は斎藤によりパターン化²⁾され、筆者自身のわが国製造 97 業界のサーベイにおいては 成長型、 衰退型、 循環型、 らせん型、 複合型の 5 つのパターンがそれぞれどれほどの割合であるかを計算している³⁾。売上経常利益率のみの 1 指標を平面位相図で表現するので 1 次元位相図とよび、横軸に売上経常利益率の 4 項移動平均、縦軸に売上経常利益率の 6 項移動平均を取り動態性を表わす⁴⁾。ちなみに、NEEDS (Nikkei Economic Electronic Databank System) の事業会社本決算個別データを利用して 1964 年度から 1993 年度までの位相を計算し、それぞれの位相パターン割合を算出したものを 1 表に再掲する。

1 表 製造 97 業界の位相パターン (%)

成長型	0 %
衰退型	1 %
循環型	20 %
らせん型	10 %
複合型	69 %

1 表は一つのパターンを長年にわたり描き続けることはないということを暗示している。すなわち長期にわたり成長を維持する業界があれば、他社の市場参入を誘発することになり、結果として収益性は平均化し成長型から循環型や複数個のパターン形状を有する複合型、あるいは時として衰退型へと変化することになる。反対に業界や企業体が衰退型を継続することは市場からの撤退を意味することになり、ゴーイングコンサーンである以上いずれかの時点において多角化等の戦略を推し進め業態を変化させ、企業努力により収益性を回復させる力が働くことになる。その結果、やはり循環型あるいは複合型へと変化することになる。調査期間が長期化すればするほど、これらの理由により一つのパターンが継続することは難しく循環型と複合型の合計が多数を占めることになる。

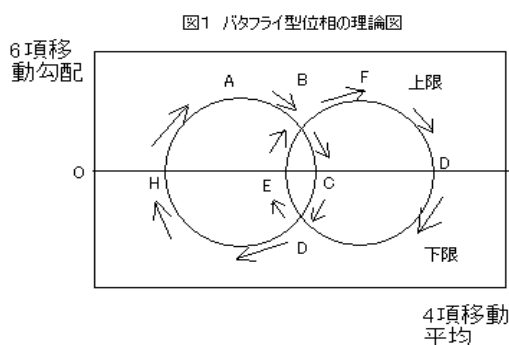
今回使用したNEEDSの事業会社本決算個別データ(1964年度から2006年3月決算まで、製造 17 産業、製造 89 業界、上場製造企業 1705 社)に基づけば、一方向しか示さない衰退型とらせん型の割合が一層減少し、循環型と複合型の合計で 90%を超えることが計算された⁵⁾。

3. 結節域をもつ 1 次元位相

既述したように、売上経常利益率という収益性指標についてはほぼすべての業界が一定の範囲内で循環する循環型か複数のパターンを有する複合型に分類されることが明らかとなった。当然複合型には循環型が含まれるので、循環型の占める割合は極めて高い。循環

型のパターン特性は、移動勾配の上限と下限および移動平均の数値幅がおおよそ認識され、その範囲内において円や楕円を描くものである⁶⁾。しかし現実のデータは、こうした限定された範囲内に軌跡を正確に描くことはほとんどない。長期データでは、むしろ円や楕円を2個重ねたような形状内で移動勾配、移動平均の値がより大きな範囲内を移動する場合が多い。図1には円が2個重なるバタフライ型循環位相図が示されている。2個の円が中心部分で結合し、蝶の胴体部分のような箇所が結節域とよばれる。0軸より上の点は、次の瞬間において当該指標が大きくなるという意味で右方向へ移動し、逆に0軸より下にある点は、次の瞬間において当該指標が小さくなるという意味で左方向へ移動する⁷⁾。結節域をもつ循環型は、結節域をもたない循環型より軌跡をある程度予定できるという意味で予測しやすい。

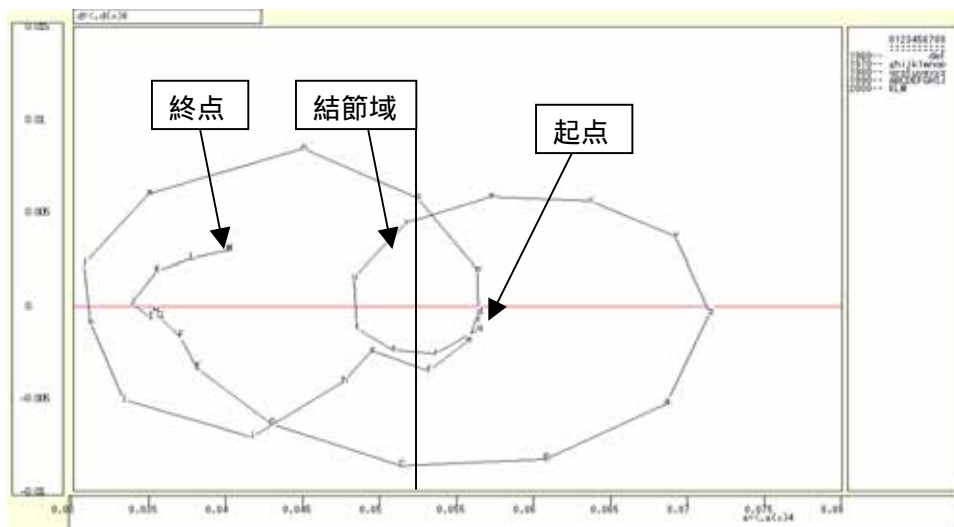
さらにこのバタフライ型循環構造をもつ業界や企業は、収益性指標が長期的には原則として中心部分に戻ってくるという予想が可能となり、たとえば中心部分が業界平均を上回る収益性の範囲内ならば企業の意思決定者にとって中・長期的な計画を立てやすくなるが、逆に中心より左側のループに入ってしまうと収益性の改善に多大のエネルギーを費やさなければならない結果となってしまう。なお、第1次石油ショックのような経済構造に大きなインパクトを与える事象が発生したとき、その事象の前後に複数個の結節域が生じることもありうる。



(1) 繊維2次加工業界の位相

繊維2次加工とは、住宅や自動車のインテリア、靴下、帽子などの衣料を扱う業界であり、計算対象上場企業は19社である⁸⁾。図2において、横軸に売上経常利益率の4項移動平均、縦軸に同利益率の6項移動勾配を取っており、本稿のすべての位相図に共通している⁹⁾。位相自体は一定の範囲内で循環しており、終点が0軸より上方にあるので近い将来(次の時点)は右方向への移動、すなわち益性の増加が見込まれる。1994年当時の計算時期は、ほぼB点のバブル経済崩壊直後までであった。それ以降当業界の中心部分(図の中

図2 繊維2次加工業界



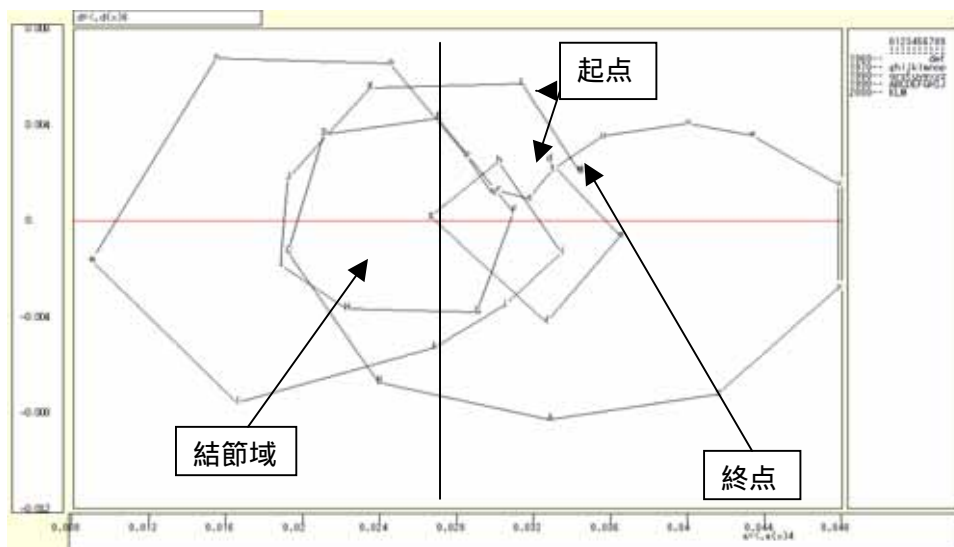
央部分に示された垂線)である約5%の方向に向かって右側の円ないし楕円を描くことになれば典型的なバタフライ型循環位相とよぶことができたけれども、平成不況と製品生産でのASEAN諸国の追い上げもあり、利益率のマイナス局面がI点までかなり長く持続し、その後プラスの収益率に反転し現在にいたっていることをよみ取ることができる。当業界の利害関係者は、個別企業レベルでの収益性変動は起こりうるにしても、業界全体としては直近の収益性についてプラスを念頭に置いた意思決定行動を展開することができるであろう。

(2) その他パルプ・紙業界の位相

日経業種分類表ではパルプ・紙産業は、大手製紙業界とその他パルプ・紙業界である。その他パルプ・紙業界の計算対象上場企業は34社である¹⁰⁾。図3が示すように当業界の位相は、中心線の周りを幾度かループしており、中心線に戻りまた離れるというバタフライ型循環位相を示している。そして、繊維2次加工業界と同様に、終点が0軸より上方にあるので近い将来(次の時点)は右方向への移動、すなわち収益性の増加が見込まれる。y点のバブル経済期およびバブル経済崩壊以降、当業界の中心部分である約3%をはさんで利益率のマイナス局面が相当長く続いたが、その後D点より反転し中心部分へと戻り、再度G点からM点へとループを描き現在にいたっていることを読み取ることができる。

終点の位置を考慮すれば、当業界における利害関係者の意思決定行動は、繊維2次加工の利害関係者の行動とほぼ同様になると仮定してよいであろう。

図3 その他パルプ・紙



4. 結節域をもたない1次元位相

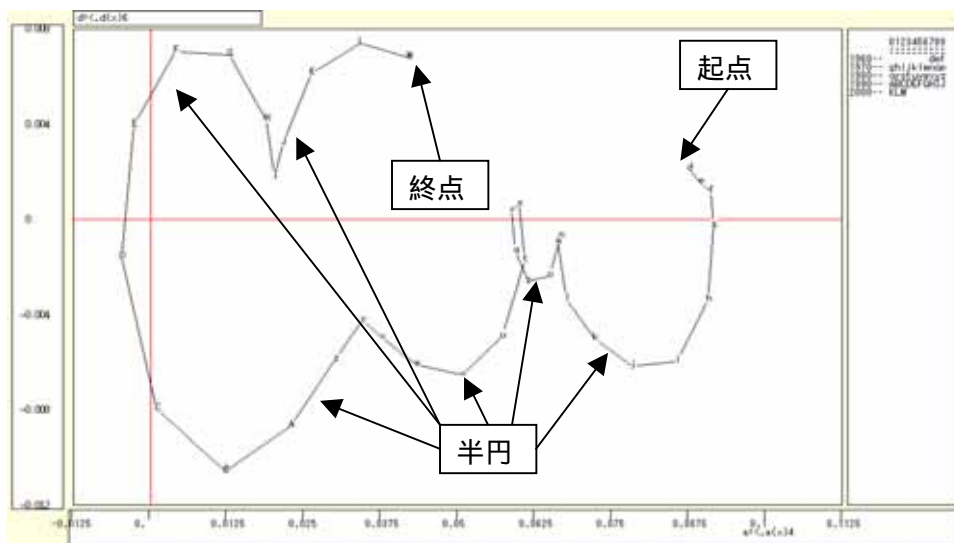
これまでの議論は、バタフライ型循環位相で結節域をもつ業界を扱ってきた。そうした業界では、ある指標が結節域とよばれる領域から一旦外れてもまた戻ってくる可能性があるので予想しやすいという特徴を有している。次に示す2つの業界は、1994年当時の計算では結節域を持たない、1方向に移動する事例であった。結節域をもたない位相であっても本事例のように衰退型パターンの逆方向への転換であれば、循環型と同様ある程度の予想は可能となる。

(1) ミシン・編機業界の位相

ミシン・編機業界の計算対象上場企業は6社である¹¹⁾。1994年当時までは、1表で示したように本業界が衰退型位相図を示す唯一の事例であった。図4において、位相の起点dはプラスからスタートしているが、その後g点からD点まで約25年にわたり0軸より下方にあって半円(図4では、0軸より下方部分に4個、0軸より上方部分に2個)を描きながら左方向へと移動している。売上経常利益率は、当初の9%程度からD点における規模は-1%程度と小さいもののマイナスの収益率となっている。業界全体の収益率が0%を下回ってマイナスを示す業界は全体の約15%程度であり深刻である。

すなわち、生活環境の変化に伴い多くの家庭に存在していたミシン・編機といった製品がほとんど利用されなくなり、その結果衰退の一途を辿ったということである。しかし、ゴーイングコンサーンである企業は、市場のニーズに敏感で、もともと強みにしていた技術をIT機器、環境機器、産業機器に応用し再生への道を模索した結果、E点から0軸より上方にあって半円を描きながら右方向へ移動する成長型へと一転した¹²⁾。典型的な衰退型

図4 ミシン・編機



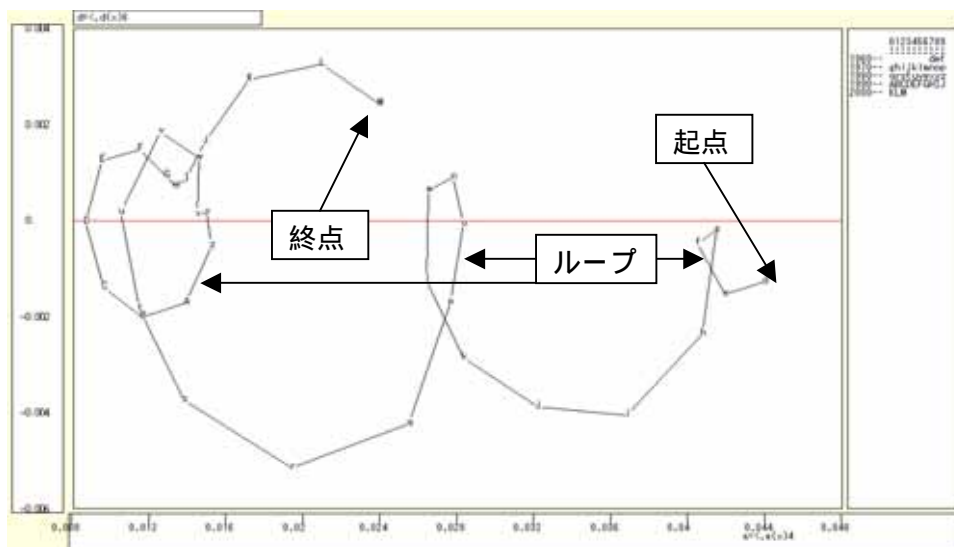
から成長型へと変化するパターンであるが、結節域をもつ図3、図4と比較すれば中心部分に向かって円を描くという軌跡を描かないので、収益率は長期にわたり下落し続け、反対にある時点より上昇し続けるという構造を持つことになる。また、結節域をもつ業界のような中心線を描いて業界の平均的な売上経常利益率を示すことも困難である。当業界関連の意思決定者は反転する時点こそ予測しづらいかもしれないが、一旦反転した後は中期的な観点より経済合理的な判断が可能となろう。

しかし、この位相が今後長期にわたって0軸より上方にあって右方向へ向かう成長型を示すならば、既述したように他社の市場参入を誘発することになり、結果として収益性は平均化され成長型から循環型や衰退型のパターンへと形状を変化することが想定される。とすれば、さらに長期のタイムスパンを考えた場合、最終的に広い意味での循環型に含まれることになろう。

(2) 自動車産業の車体・その他業界の位相

車体・その他業界の計算対象上場企業は6社である¹³⁾。当業界は、D点の1994年当時までには、1表で示された数少ない衰退型のらせん型位相を示していた。図5が示すように、位相の起点dである約4%からD点の約1%弱までほぼ0軸より下方にあってループ(図5では0軸よりほぼ下方にあって3個)を描きながら収益率の減少を続けたが、その後、0軸より上方にあって半円を描きながら右方向へ移動する成長型へと転じた。衰退らせん型はループを描きながら軌跡を移動するので、一時改善されたかのように数値は上昇するが、またすぐに一定の方向に向かって移動することになる。したがって、本業界に関連する意思決定者は、反転する時点(図5ではI点)を捕捉することができれば、一旦反転した後は中期的に経済合理的な判断が可能となろう。

図5 車体・その他業界



典型的な左方向へのらせん型から成長型へと変化するパターンは、ミシン・編機業界と同様である。また、結節域をもつ図3、図4と比較すれば中心部分に向かって円を描くという軌跡が現れないので収益率は長期にわたり下落し続け、企業の自己努力や自動車需要の堅調さといったミクロ・マクロの要因をきっかけにある時点より上昇する。さらに長期的観点からは、本位相も最終的に循環型あるいは複合型に変化する可能性があるという意味からもミシン・編機業界と同様である。

5. まとめ

これまでの議論により、1993年度当時の動態的局面と比較した結果、次の諸点が明らかとなった。

- (1) 繊維2次工業界は、1994年以降厳密な意味での結節域を形成することはなかったが、中心部分に向かって軌跡が移動していることを読み取れるので、依然循環型位相を継続しているとみることができる。最新データを用いた計算では、終点が0軸より上方に位置しているため次の時点でも収益率の上昇を想定することができる。
- (2) その他・パルプ紙業界は、結節域を維持しながら循環型位相を継続している。終点は0軸より上方に位置しているため次の時点でも収益率の上昇を想定することができる。
- (3) ミシン・編機業界の位相は、業界および企業の自己努力により衰退型から成長型へと変化させた。終点は0軸より上方に位置しているため次の時点でも収益率の上昇を想定することができる。

- (4) 車体・その他業界の位相は、堅調な自動車需要のマクロ的要因と業界の自己努力により、らせん型(衰退)から成長型へと変化させた。終点は0軸より上方に位置しているため次の時点でも収益率の上昇を想定することができる。
- (5) 成長型、衰退型およびらせん型のような一方向性のみを示す位相もさらに長いタイムスパンを考慮すれば、最終的に循環型や複合型に吸収される可能性が高い。

今回扱った4業界の位相における終点はすべて0軸より上方に位置しているということは、少なくとも財務データの観点からは不況を脱し、好況を示している。1993年度までのデータに基づく計算では、製造88業界のうち約85%の業界において終点が0軸より下方にあり次の時点での収益率の悪化を暗示していたので、不況を脱出するまでに相当の時間を要すると予測した。その後わが国経済がいわゆる平成大不況に沈んでいったことは周知の事実である¹⁴⁾。

今回の計算では、製造89業界のうち本稿で扱った4業界を含む約88%の78業界において終点が0軸より上方に位置し、前回の計算とは正反対の様相を呈している¹⁵⁾。これはいざなぎ景気を超えて好況を持続中であるとする政府発表とも一致する。少なくとも上場製造企業のデータ上における好調が今後さらに継続することになれば、不況と好況を判りやすい方法で視覚に訴え、しかもかなりの確に予測できる位相情報の効果は支持されることになろう。位相情報は、ミクロ、セミマクロ、マクロを問わずあらゆる指標に適用可能であり、本稿のようなセミマクロの業界レベル位相とミクロの個別企業レベルの位相を比較・検討することによって予測の効果は一層期待できよう。位相情報の表現方法も進化しており、その内容的豊かさ、簡便性、視覚性の属性を考える時、有効な管理会計情報の一つとして機能することになろう。

最後に、位相情報に基づいて今後明らかにすべき課題は、1999年度より主たる財務諸表となった連結情報と従来の企業単体情報の位相比較や日米間の業界位相比較等であると考えられる。

〔注〕

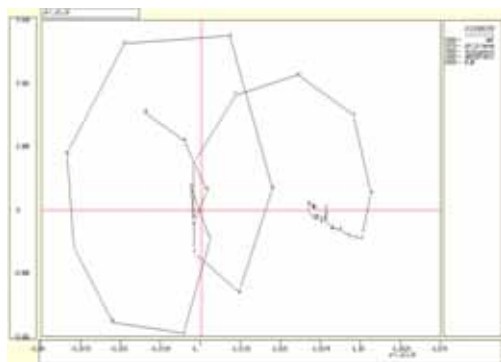
- 1) 拙稿「会計データにみる位相」『会計』146巻、第3号、84-98頁。
- 2) 位相図の構造に関する詳細な議論は、以下の文献を参照されたい。斎藤清『経済データの位相図解析 日本経済の位相と循環の視覚的思考』神戸商科大学経済研究所、1986年、75-94頁。斎藤清『位相図解析と探索的データ処理・続編 XCAMPUS3の拡充機能と位相図予測』神戸商科大学経済研究所、1989年。
- 3) 拙稿「売上経常利益率の1次元位相 製造97業界」『経営志林』第31巻、第4号、68頁。
- 4) 本稿では、業界の位相を考察しているので個別企業の財務体質、組織構造、企業戦略

の差によって生じる位相のミクロ的差異は相殺されると仮定している。したがって、移動平均や移動勾配を使用するのは、景気変動による影響をできる限り小さくする目的によるものである。4項移動平均や6項移動勾配は演繹的に算出された値ではなく、30年という時間的長さを考慮した上で不規則変動を除去し、ある程度滑らかな曲線を得るために繰り返し演算して得られた経験的数値である。従って、研究の目的により8項移動勾配や6項移動平均などの数値が必ずしも否定されるわけではない。もし、ある指標が離散値ではなく連続的に変化する関数であれば、移動勾配は微係数に相当する。

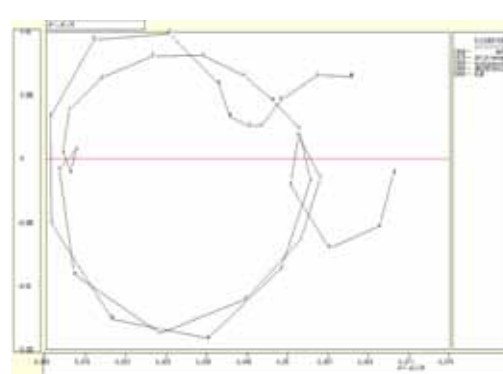
- 5) 拙稿「売上経常利益率の1次元位相 製造 97 業界」において「右方向あるいは左方向のらせん型」と判断した業界は、食品産業の 砂糖、化工工業産業の 塩素・ソーダ、塗料・インキ、機械産業の 運輸機・建設機械・内燃機、農業機械、化工機械、電気機器産業の 家庭電器、自動車産業の 車体・その他、精密機器産業の 時計、カメラの 10 業界であった。ただし、ここでは日経業種分類表の中分類を「産業」、小分類を「業界」として定義した。拙稿「会計データにみる位相 結節域の問題」『経営志林』、第 32 巻、第 3 号、87 - 94 頁との比較可能性を維持するために、1999 年度より主たる財務諸表となった連結財務諸表データではなく、事業会社本決算個別データを使用する。対象期間のみ異なる最新の NEEDS に基づきこれら 10 業界の位相図を描いてみると、解釈の差は若干残るものらせん型を依然維持していると判断できる業界は 7 つである。塩素・ソーダ業界はバブル経済崩壊後の 1993 年以降、成長型に転じ複数のパターンを有する複合型へ、塗料・インキ業界は 1993 年以降循環型に転じ複合型へ、農業機械業界は 1993 年以降循環型から成長型へと転じ、同じく複合型へとその姿を変えている。

また、唯一衰退型の位相を示していたミシン・編機業界も家庭機器ばかりでなく、環境機器、情報機器等の市場に参入し、製品の多角化等の企業戦略によってその後成長型に転じ、当業界も複合型に転換した（最後の位相図参照）。

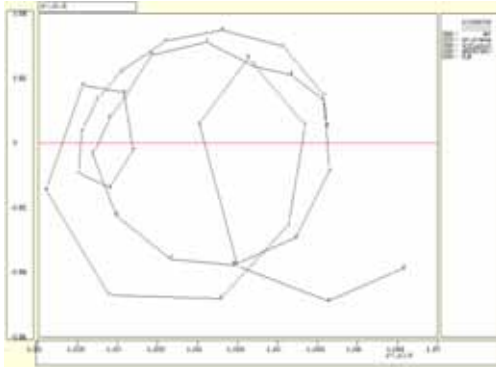
砂糖



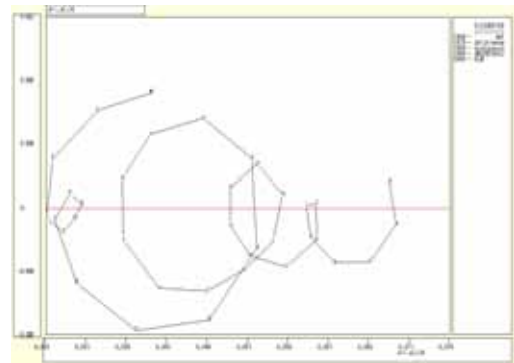
塩素・ソーダ



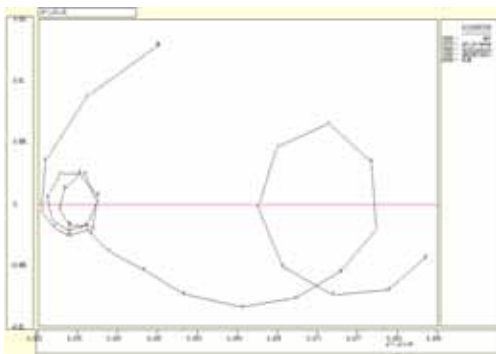
塗料・インキ



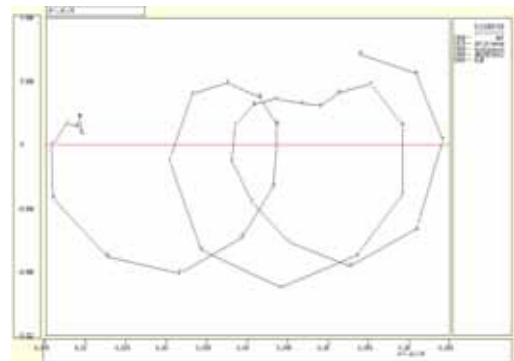
運輸機・建設機械・内燃機



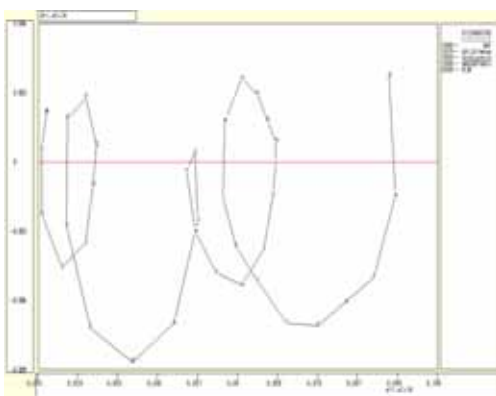
農業機械



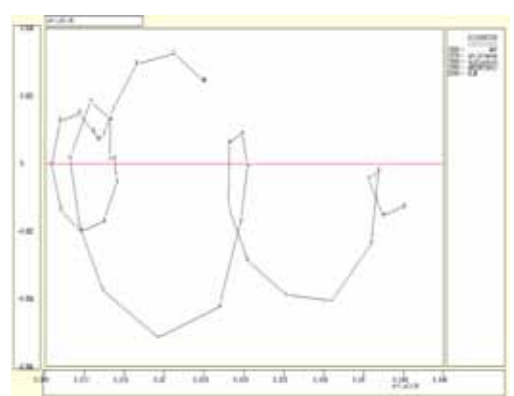
化工機械



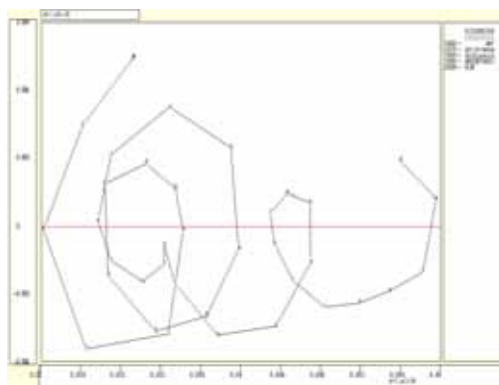
家庭電器



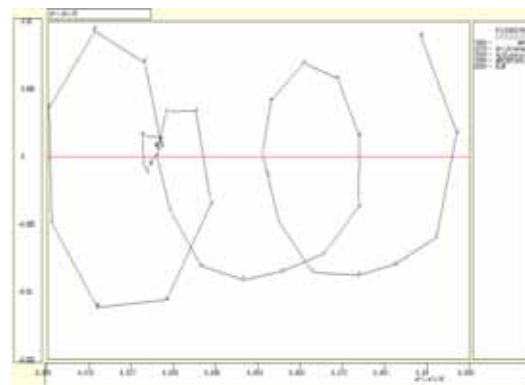
車体・その他



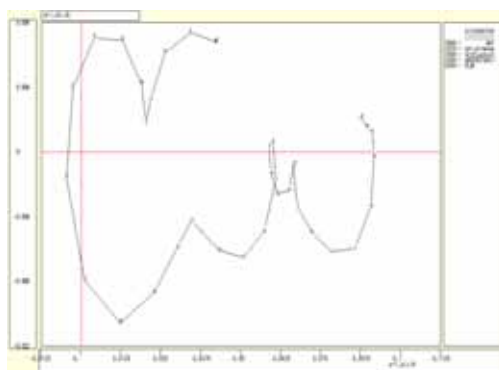
時計



カメラ



ミシン・編機



- 6) 循環型位相と結節域の問題は、以下の文献に詳細に論じられているので参照されたい。斎藤、『経済データの位相図解析 日本経済の位相と循環の視覚的思考』103 - 141 頁。拙稿「会計データにみる位相 結節域の問題」『経営志林』、第 32 巻、第 3 号、87 - 94 頁。なお、本拙稿では循環型の変種として、中心方向に向かって収束するものと反対に外方向に向かって拡散する循環型の可能性を提起している。
- 7) 負債比率のように指標によっては、数値の大きいことが財務体質の健全性を意味するものではないこともあるので、位相図の解釈に注意しなければならない。
- 8) 東京証券取引所と大阪証券取引所に上場する以下の19社を計算対象とした。1 川島織物セルコン、2 住江織物、3 オリックス・インテリア、4 東和織物、5 エコナック、6 日東製網、7 芦森工業、8 アツギ、9 堀田産業、10 ウェル、11 ダイニック、12 オーベクス、13 福助、14 ワコールホールディングス、15 日本バイリン、16 山喜、17 NBC、18 サンエー・インターナショナル、19 自重堂である。ただし、3 オリックス・インテリア、10 ウィル、13 福助の3社は、現時点で上場廃止企業となっている。
- 9) 位相図の右下方と左上方に示されている $a = \langle a(x) \rangle$ と $d = \langle d(x) \rangle$ は、XCAMPUS上のコマ

ンドである。

- 10) 東京証券取引所、大阪証券取引所、名古屋証券取引所および福岡証券取引所に上場する以下の34社を計算対象とした。1 日本パルプ工業、2 東海パルプ、3 東洋パルプ、4 三菱製紙、5 北越製紙、6 神崎製紙、7 高崎三興、8 日本加工製紙、9 三島製紙、10 福岡製紙、11 中越パルプ工業、12 巴川製紙所、13 特種製紙、14 紀州製紙、15 セッツ、16 日清製紙、17 三興製紙、18 中央板紙、19 三善製紙、20 大平製紙、21 レンゴー、22 千代田紙業、23 古林紙工、24 スーパーバッグ、25 ゼネラル、26 トーモク、27 ダイナパック、28 大石産業、29 東洋ファイバー、30 大王製紙、31 ザ・パック、32 日本ハイパック、33 中央紙器工業、34 ニチハマテックスである。これらの企業のうち、1 日本パルプ工業、3 東洋パルプ、6 神崎製紙、7 高崎三興、8 日本加工製紙、10 福岡製紙、15 セッツ、16 日清製紙、17 三興製紙、18 中央板紙、19 三善製紙、20 大平製紙、22 千代田紙業、29 東洋ファイバー、32 日本ハイパック、34 ニチハマテックスの16社が現時点で上場廃止企業となっている。
- 11) 東京証券取引所に上場する以下の6社を計算対象とした。1 リッカー、2 JUKI、3 蛇の目ミシン、4 ブラザー工業、5 シルバー精工、6 ペガサスミシン製造である。これらの企業のうち、1 リッカーは現時点で上場廃止企業となっている。
- 12) 各社が展開している製品の多品種化については、ホームページ等で詳細に説明が行なわれている。
- 13) 東京証券取引所に上場する以下の6社を計算対象とした。1 ニッキ、2 トランテックス、3 トヨタ車体、4 日産車体、5 大同メタル工業、6 ヤマハ発動機である。これらの企業のうち、2 トランテックスは現時点で上場廃止企業となっている。
- 14) 拙稿「売上経常利益率の1次元位相 製造 97 業界」70 - 82 頁。なお、ここでは、日経業種分類表の業種区分において非製造業となっている水産、石炭鉱業、その他鉱業、大手建設、中堅建設、土木・道路・しゅんせつ、電設工事、住宅、その他の建設を含め計算したので製造 97 業界となっている。また、同分類表における製造業界の数は全体で 89 業界であるが、鉄鋼産業に属するその他鉄鋼業界のデータが未入力であったため、製造 88 業界の位相を計算している。
- 15) 計算対象産業は、次の 17 である。それぞれの産業に属する業界数を括弧内に示し、終点が 0 軸より上方にあった業界数を示す。1. 食品産業 (10) のうち 7 業界。2. 繊維産業 (6) のうち 6 業界。3. パルプ・紙産業 (2) のうち 2 業界。4. 化学工業産業 (11) のうち 9 業界。5. 医薬品産業 (3) のうち 3 業界。6. 石油産業 (2) のうち 1 業界。7. ゴム産業 (2) のうち 2 業界。8. 窯業産業 (6) のうち 6 業界。9. 鉄鋼産業 (7) のうち 7 業界。10. 非鉄金属および金属製品産業 (6) のうち 4 業界。11. 機械産業 (10) のうち 10 業界。12. 電気機器産業 (9) のうち 8 業界。13. 造船産業 (1) のうち 1 業界。14. 自動車・自動車部品産業 (3) のうち 3 業界。15. その他輸送機器産業 (3)

のうち 3 業界。16 . 精密機器産業 (3) のうち 3 業界。17 . その他製造産業 (5) のうち 3 業界。最後のその他製造産業には、釣具、食品トレー、玩具、歯科材料等の業界が含まれる。

〔参考文献〕

- 1 . Joseph F. Hair, JR., R.E. Anderson, R.L. Tatham, W.C. Black, *Multivariate Data Analysis* (Prentice-Hall International, Inc, Fifth ed., 1998)
- 2 . 青木茂男『全訂版 要説 経営分析』森山書店、2005 年。
- 3 . 後藤雅敏『会計と予測情報』中央経済社、1997 年。
- 4 . 斎藤清『非線形経済の実証的アプローチ』晃洋書房、1990 年。
- 5 . 斎藤清『経済・経営・会計系のグラフィックス・システム』晃洋書房、1995 年。
- 6 . 斎藤清「経済経営データ解析システムの Windows95/NT へのプログラム移行」『神戸商科大学研究年報』第 27 号、7 - 44 頁。
- 7 . 斎藤清「スカイライン図と扇形散布図による財務比率分析 2004 年度連結決算データを題材として」『兵庫県立大学 商大論集』第 57 巻、第 4 号、21 - 46 頁。
- 8 . 森久『会計利益と時系列分析』森山書店、1997 年。
- 9 . 拙稿「会計データにみる位相 自動車業界を例として」『経営志林』、第 31 巻、第 2 号、87 - 98 頁。
- 10 . "Observations on Profitability of Manufacturing Industry in Japan :Based on the One-Dimensional Phase", *Journal of International Economic Studies*, No. 10, pp.65-74.

福多 裕志 (ふくだ・ひろし)
法政大学経営学部教授



法政大学イノベーション・マネジメント研究センター
The Research Institute for Innovation Management, HOSEI UNIVERSITY

〒102-8160 東京都千代田区富士見 2-17-1
TEL: 03(3264)9420 FAX: 03(3264)4690
URL: <http://www.hosei.ac.jp/fujimi/riim/>
E-mail: cbir@adm.hosei.ac.jp

著作権無断転載