

## 地理学と企業の空間活動

渡 辺 利 得

- I. はじめに
- II. 地理学と空間活動
- III. 市場環境の動向と分析
- IV. 売上をめぐる企画立案
- V. 予測と計画立案
- VI. 最小自乗法と経営立地活動
- VII. おわりに

### I. はじめに

$s' = a + bt + ct^2$  は、周知のごとく、最小自乗法 2 次式のそれである。予測算定に関しては、その信頼性が極めて高い。

$$a = \frac{\Sigma d + NA' - c\Sigma t^2}{N}$$

$$b = \frac{\Sigma dt}{\Sigma t^2}$$

$$c = \frac{N\Sigma dt^2 - \Sigma d\Sigma t^2}{N\Sigma t^4 - (\Sigma t^2)^2}$$

等々は、年間移動合計値に基づく売上予測で、すでに活用されている。

そうであるがゆえに、推論値  $s'$  と実際の売上高  $s$  値とが一致する、つまり、妥当性を有するより良い手法についての、更なる調査研究が強く希求されて来

ているのである。売上計画の立案，すなわち，それは一連の企業の死活問題そのものにも，深く係わっており，且つまた経営政策の根柢をなすもので有るから在る。

計画の立案には，正確性がともなう。それゆえ，それは単なる努力目標であるとして，プランニングそのものを最初から，狂わせるような数値の算定であってはならないと銘記すべきである。予測の正しい把握と計画立案そのものについては，努力によって達成が可能であり，それとともに精進努力が人びとに満足と幸せ等々を与え，報われるものでなければならない，と筆者自身は考えている。

## Ⅱ．地理学と空間活動

地理学でいう経済経営活動とは何か。それは企業関係者によって力量の発揮と行がみられる空間的な場所である。そこでの業績には仕事への各自の勤務評価そのものが表示されている。

同じ場所の同じ建物内で，同業種・同規模の立地活動がそれぞれ地上，地表，地下で空間を異にして企画され，営まれた場合，それらの成果に違いが生じているのである。かかる見地からして，立地活動における責任のすべては経営者にあるといえる。結果に関し，雄弁・詭弁等々口述による優柔不断の説明責任よりも，真の経営者たるには，不言実行こそが何よりも貴重ではなからうか。

全力を尽くすとか，すでに同じような事象を目にしておきながら，二度とこのような事が起こらないよう善処するとか，改善に努めるとか云々等々の説明は，責任ある経営関係者の間では，慣用句になっており，信用とロゴスの有する念力をすでに失っている。はなはだそれは残念至極であるという他はない。企業倫理の制度化が強く要請されている。

多様性，多様化をはじめ，グローバル・スタンダード，グローバリズム（正確には，think globally, act locally）等々が流行語のように，人びとの日常会話で

聴かれるようになった。正しく、有為転変の世の中である。したがって、ロゴス自体の使用に対し、それほど重い懸念はいただいていない。だが、それらの乱用によって歴史の中で先人達が日本の文化として営々と築き、具体的にはこんにちにあっても、蘊蓄を傾け得るに足る (apply the whole of one's knowledge) 恥とか、正直とか、謙虚さ等々、いわゆる勸善懲悪主義の倫理観はどこか霧のかなたへ行ってしまったのか、さもなくばすでに消滅してしまっているのか。少なくとも、恥をはじめ、世界に誇って来た理性的倫理を表示する、これらの言葉はもはや日本的経営の中では、全く役に立たない代物になってしまったのであろうか。今や不要不急になってきているように観じる。

恥じらいのない無責任とも思える甘い経営判断が頻繁に各所各業種の立地活動で見聞されるようになって来た。

正直の頭に神宿る (God is in honest man's heart) の観点ではなく、むしろ逆に、もともと人は一部あなごった言い方で用いられて来たとも考えられる“嘘から出た実 (It is a truth that has come out of falsehood)”とか、“嘘も方便 (A lie may sometimes be excused)”等々の方が現在の世態をより精確に表示しているような感じさえする。それは誠に嘆かわしくおぞましい。

当然のことながら、このような例外的な状勢そのものは、情報開示の許容範囲を越えている。いずれにせよ、かかる場合には、変化の行きつく先を正確に読み取ることこそが、肝心となってくるであろう。

人をだませても、特産地の表示、特産品の混合につき、場所や物品の特性そのものはウソを云わぬ。それだから、国際化の時代にあっても、はじめに日本人が日本を一番よく知っておく事こそが各国間の交流に最も有効であると言える。

いまや外国人に対しては、本邦の文化を明確に、しかも意識的に伝えなければならぬ。彼等を教育することこそが大切であると筆者は考えている。そのためには、海外からの知識の取得もさることながら、基本は自分の国の歴史・文化・経済・経営等々を外国人よりも詳しく説明出来得ることである。

### Ⅲ．市場環境の動向と分析

ところで、企業活動における経営では、大雑把にいて

①売上高の増大

②利益率の向上

の2つが肝要である。衆知のごとく、費用（広告費や交際費等々）と月々の売上高との間には、対応関係が見られる。

これらの諸事項については、すでにスピアマンによる

$$r=1-\frac{6\sum R^2}{n(n^2-1)}$$

の公式が用意されている。

求められた相関係数  $r$  は、通常

$$1>r>0$$

$$0>r>-1$$

$$r=0$$

の3つに分類される。それはそれぞれ正の相関関係、負の相関関係、無相関のそれらであると判断されてきている。

ただし、 $n$ ……調査項目数、具体的には毎月の売上高数

$\sum R^2$ ……順位差における自乗の和

なお、この公式に見られる1および6は常数

要するに、一定の期間、たとえば市場要因の影響を受けながらも獲得された1月から12月までの、各月の売上高を、数値の大きい方から小さい方に向かって順番に、順位を求め、次いで各月  $n$  順位に、対応数値の差額の自乗を算出する。その後において  $\sum R^2$  が計算される。つまり、スピアマンの順位作法によって、既述のごとく相関係数の  $r$  値が求められてきているのである。

正の相関関係において大切な項目とは、以下の事柄をいう。取引関係におい

て、広告費や交際費をかければ、

- 1) それなりに売上高は増加する
- 2) 反対にそれらの費用をおさえれば、巷で語られているように、低下するものなのか否か

の2つが問題として、指摘されている。

関係者達は観察し、上記の2点につき確認することを怠ってはならない。一般的には、30%の値を割り20%以下の場合、相関関係は無視されてきていると判断されるのである。

また、経済経営活動で最も肝要な事項は人に関する質と量であるともいう。企業における従業員一人ひとりを資源と見なす。従業員を大切に扱い人件費を多く支払っている企業においては、その活動効果は大きく、売上高に正の相関関係が観察される。そのための計測のひとつとして、ピアソンの乗積法が用いられている。

$$r = \frac{\sum s \cdot e}{\sqrt{\sum e^2} \sqrt{\sum s^2}}$$

これは周知のごとく、一定期間、すなわち各月  $n$  1月～12月までの合計売上高  $\sum s$  の平均値  $M$  と、各月売上高  $s$  の  $M$  から偏差  $s$ 、同様に各月  $n$  1月～12月までの合計人件費  $\sum E$  の平均値  $M$  と、各月人件費  $E$  の  $M$  から偏差  $e$  を算定し、それぞれ自乗して求められた数値の合計が、 $\sum e^2 \sum s^2$  で表される。そうして、各月  $n$  偏差  $s \cdot e$  の積の合計値  $\sum s \cdot e$  が算定される。 $\sum s \cdot e$  がマイナス値の場合、 $r$  はマイナスとなり、負の相関が表示される。その場合、当該企業においては人件費が無計画に使用されてきているとの判断がくだされるのである。

概して、 $r$  値が70%を越える、いわゆる正の相関関係が見られる場合、対応関係は万全であると考えられてきた。他方、 $r$  値が30%を割りそれより小さい場合には、相関関係の存在そのものが疑わしく、対応関係の再考が促されるようになってくる。

#### IV. 売上をめぐる企画立案

ここでは、小売業の場合を事例とする。当該企業の立地する商圈内に競合店を含めて

1. 地域内に存立する同業種の合計売場面積を最初に調査
2. 次に、合計売場面積に対する、当該店の売場面積がいくらであるかに関しての、計数値を求める
3. その後において、商圈内における自店の市場占拠率の値（経営立地活動の成果、すなわち実際の売上高）

を算出する。これらの資料蒐集を通じて

$$\frac{\text{市場占拠率}}{\text{売場面積比率}} \times 100 = \text{売場面積対占拠率}$$

の正式な数値が得られる。

そこには調査対象、言い換えると当該店がテリトリーとする商圈内での、競争上の指数値が表示されている。つまり、その値は地域内で当該店が有する係数で、経営立地活動上の実力を表したものであると見做される。かかるパワーを新規出店時に活用しようと云うのである。

京都市は銀閣寺で、当門前町界隈を例にとって見よう。フレッシュ・ベーカリーを中心として立地活動を営んでいる小売業店は4つを数える。月商3,000万円を売上げていると云われる店舗 Y 社 (500m<sup>2</sup>) をはじめ、K 社 (100m<sup>2</sup>)、G 社 (200m<sup>2</sup>)、および D 社 (200m<sup>2</sup>) のそれらである。

当商圈内の有効需要は1億5,000万円と推測されている。したがって、調査対象である Y 社の市場占拠率は20%となる。上記の関係式から

$$\frac{20\%}{50\%} \times 100 = \text{競争力指数} 40\% (0.4)$$

この値が Y 社の有する現在の実力である。

Y社の代表取締役社長の話によると、後継者育成のための強い思い入れもあり、一人娘とその娘婿を独立させようとしている。

京都市は北東部で、北白川通りに面した場所に、相売場面積200m<sup>2</sup>の新規店舗立地の進出を図った。近傍には、大学の立地も見られる。活気のある当該地域には、すでに800m<sup>2</sup>の売場面積が存在する。それゆえ、地域の総売上面積は1,000m<sup>2</sup>となる。地域内の有効需要は2億円と推定されている。よって、

$$\begin{aligned} \text{新規店舗の市場占拠率} &= 20\% (\text{売場面積比}) \times 40\% (\text{Y社の競争力指数}) \\ &= 8\% (\text{売上に置ける実力値}) \end{aligned}$$

$$2 \text{ 億円} \times 8\% = 1,600 \text{ 万円 (新規店舗の推定売上額)}$$

Y社北白川店では、少なくとも1,600万円以上の売上が見込まれる。これはあくまでも経営管理技術としての、計数管理の基本的な考え方のひとつである。マネジメントの一環としての計数管理については、販売計画への更なる有効活用と創意工夫等々が期待されている。

## V. 予測と計画立案

販売予測と売上高計画とは、同じではない。予測は将来の出来事を前以って推し量ろうとするもので、販売高計画立案の妥当性をはかる手段である。

周知のごとく、企業の維持発展をはかるに当っては、いろいろの数字と条件が加重減殺されているのである。なかんずく、過去に得られた売上高がある。それらにかかわる一連の数字や動向を延長して、そのまま経営活動の目標にしたり、計画立案の基礎とする事等々に対しては、若干の疑問が残る。

人件費にしても、その他の諸経費そのものにしても、時の経過とともに上昇したり、減少したり、人びとの営みは絶えず景気変動を繰り返している。こうした諸事項を解析するとともに、新しい切り口に基づくアプローチが大切である。すなわち、新規の諸条件を加味するとともに、新見地から、とりわけ、企業活動の発展の上で必要と思われる売上高等々は決定されるべきであろう。

物事の道理はよく解ってはいるものの、とりわけ下降線を辿る不景気時の、原因究明は難しく、販売高計画の立案に対して、調整・修正・訂正・改善・改革等々は付きものでもある。

以下は、目標売上高を求める手法の管見である。誰れもが容易に出来得る方法に優るものはない。しかも得られた計算値が現実の売上高と一致しておれば、これに勝るものは他に何も無いであろう。

$$\frac{\text{平成16年期の売上高} - \text{平成15年期の売上高}}{\text{平成15年期の売上高}}$$

$$= \text{平成16年期の対前年売上増加趨勢率}$$

よって

$$\text{平成17年期の目標売上高}$$

$$= \text{平成16年売上高} \times (1 + \text{平成16年対前年売上増加趨勢率})$$

で計測される。

なお、上記の関係式を、もう少し詳しく解析すると、それは

$$\text{平成17年期の売上指数}$$

$$= (\text{平成15年期の月別指数} + \text{平成16年期の月別指数}) \div 2$$

で得られた値であり、また

$$\text{平成17年期の月別目標売上高}$$

$$= \text{平成17年期月別目標売上高合計値} \times \text{平成17年期月別売上指数}$$

で求められている。

企業活動の計算管理に関する経営学上の基本は売上げにある。いわゆる損益分岐点は利益と損失との、分かれ目の位置に相当する。正しくそれは、損益0の点における必要売上高のことである。

$$\begin{aligned} \text{損益分岐点売上高} &= \text{固定費} \div \left(1 - \frac{\text{変動費}}{\text{売上高}}\right) \\ &= \frac{\text{固定費}}{1 - \frac{\text{変動費}}{\text{売上高}}} = \frac{\text{固定費}}{\frac{\text{売上高} - \text{変動費}}{\text{売上高}}} \\ &= \frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動率}} = \frac{\text{固定費}}{\frac{\text{限界利益}}{\text{売上高}}} \end{aligned}$$



$$= \frac{\text{固定費}}{\text{限界利益率}}$$

損益分岐の公式は

$$s' = F \div \left(1 - \frac{V}{s}\right)$$

ただし、 $s$ ：売上高

$V$ ：変動費

$F$ ：固定費

$s'$ ：損益分岐点売上高

で表されている。

普段の取引では、損益分岐点の関連で、限界利益、限界利益率、変動費、変動費率、固定費、固定費率、利益、利益率等々の用語が使われてきている。それらの関係式は

$$\text{売上高} - \text{変動費} = \text{限界利益}$$

$$\text{限界利益} \div \text{売上高} = \text{限界利益率}$$

$$\text{変動費} \div \text{売上高} = \text{変動費率}$$

$$1 - \text{変動費率} = \frac{\text{売上高} - \text{変動費}}{\text{売上高}}$$

$$= \frac{\text{限界利益}}{\text{売上高}}$$

$$= \text{限界利益率}$$

$$\text{限界利益} = \text{固定費} + \text{利益}$$

$$\text{固定費} \div \text{売上高} = \text{固定費率}$$

$$\text{固定費} \div \text{限界利益率} = \text{損益分岐点売上高}$$

$$\text{利益} \div \text{売上高} = \text{利益率}$$

$$\text{目標利益を加えた売上高} = \text{目標利益} + \text{固定費} \div \text{限界利益率}$$

等々である。

業績の値は結果的なものである。それは経営活動の努力が数字となって、表示されたものに過ぎない。とくに、最寄品関係の場合、売れるか売れないかを

支配する基因は、大部分店舗経営上の内部要因で決まっている。日常、テレビや新聞で報道されているような、たとえば石油の値上りとか、行政指導の不備とか、経済活動における景気変動等々の諸事項とは、最寄品の場合、狭域型であるからそれほど密接な関係をもたない。

言い古された事だが、店長をはじめ従業員一同が元気で、店内の雰囲気づくりに努め、自店内への客足を繁くするよう内部環境の活性化に励むこと。そうして顧客も店舗側も、お互いに幸せを感じ合えることこそが根源中の基本である。

単調で少々不満と不快感さえおぼえるマニュアル化されているサービスで、いわゆる毎回毎回同じ顧客対応の様式で、買物客は本当に充たされているのか。次回もまたショッピングに訪れようと思っているのであろうか。

- 1) 何度立寄っても、顧客の名前をはじめ、クセや特徴さえ憶えようとはしない
- 2) 決められた独特の言葉のみが飛びかっており、店舗経営の実態はセルフ・サービスのための合理化や人べらしに徹している
- 3) しかも、売上料金と内税だけは、すばやく確実にとる

このように経営者側からの手法のみでいいのであろうか。顧客が選択出来るようにバザール様式のコーナを設けてもよいではないか。繰り返しになるが、顧客は便利さ（コンビニエンス）や見た目の美しさへの創意工夫（偽装工作事件が各種各業態で頻繁に起っている）のみで、顧客に店舗側の努力や誠意が通じ得るのであろうか。消費者はわがままである。同じものに対して、飽きる特性も持っている。気がかりな事は他にも多くあり、枚挙に暇がない。

依頼もあり、京都市は左京区、法然院近くで製パンの立地活動を営む店舗に対し、今回ヒアリング調査が実施された。

月商は1,000万円、変動費は800万円であるから、変動費率80%

限界利益は200万円で、限界利益率20%

固定費100万円、固定費率10%

利益100万円との由であるから、利益率は10%

となる。かかる資料よりして

$$\text{損益分岐点売上高} = \frac{\text{固定費}}{\text{限界利益率}} = \frac{100\text{万円}}{0.20} = 500\text{万円}$$

$$\begin{aligned} \text{利益を加えた売上高} &= \frac{\text{利益} + \text{固定費}}{\text{限界利益率}} = \frac{100\text{万円} + 100\text{万円}}{0.20} \\ &= 1,000\text{万円} \end{aligned}$$

ご多分にもれず、当該地域においても、コンビニエンス・ストアをはじめ、小売業の新規業態による立地展開は活発で、店舗間競争はますます激しさを増してきている。

フリーターやアルバイトの主婦達もよく頑張っておられるとの判断で、この度、店主は彼等との話し合いの席上で

①従業員の質の向上

②および労働意欲・意気昂扬

等々にも配慮し、地藏盆を皮切りに祭日の多くなる来月より、固定費の12%増を発表した。

それは内部要因充実のための施策、すなわち、店内の雰囲気をより一層よくしようとしたものである。もちろん、その背景には目標利益25%増大を期待しての、意思決定であった点については多くを述べるまでもなからう。

$$\begin{aligned} \text{目標売上高} &= \frac{\text{目標利益} + \text{固定費} + \text{人件費増加分}}{\text{限界利益率}} \\ &= \frac{100\text{万円} \times 1.25 + 100\text{万円} \times 1.12}{0.20} \\ &= 1,185\text{万円} \end{aligned}$$

経営者にとって、優柔不断、美辞麗句は不要、不言実行である。

来月より具体的には、1,185万円以上の売上高が達成・確保されれば、従業員への約束も、また経営者の大願も成就する。

変動率の殆どは、売上原価そのものであると解してもよい。いうまでもなく、それらについては、売上の増減にともない変動する経費等々も、すでに加算されてきている。その事は詳解するまでもなからう。限界利益の増大に関しては

- 1) 売上高そのものをふやす
- 2) 粗利益率を高める。そのことにより売上高の増加をはかる
- 3) あるいは売上原価そのものを引き下げること努める

等々の3つの接近法が考えられる。

いずれにせよ基本的には、経営活動における粗利益額獲得のための人件費の比率に関係するものとして、労働分配率が用意されてきている。それは関係する従業員によって稼ぎ出された付加価値、あるいは限界利益に対する人件費の割合のことを意味する。

$$\begin{aligned} \text{労働分配率} &= \frac{\text{人件費}}{\text{人件費} + \text{その他必要とする固定経費} + \text{利益}} \\ &= \frac{\text{人件費}}{\text{限界利益}} \end{aligned}$$

人件費と売上げについての相関関係を取扱ったピアソンの公式、すなわち

$$\text{相関係数 } r = \frac{\sum s \cdot e}{\sqrt{\sum e^2} \sqrt{\sum s^2}}$$

はすでに紹介してきたところである。

問題は労働分配率、つまりその値は48%～50%が限度で、それ以上になると経営バランスを欠くと云う。そうしてそれは

- (1) 財務の硬直化を招来せしめ
- (2) 売上げに関しては、停滞化現象が見られるようになり
- (3) ついには、粗利益額の低下現象が惹起する

等々と先学者達によって概説され、指摘されて来ている。本当にそうなのであろうか。

経営立地活動の実態調査に携わって見ると、そのように必ずしも結果していない。上述の限度値を越えている企業の方が、そうでない場合の企業に比べて、社内の労働環境、いわゆる職場の雰囲気も良好であり、むしろ活気さえ感じられるのである。

事実、企画立案における関係者の口述や研究会・勉強会等々の公述によると、

決まって

- ①人員削減計画が必要であるとし、人員適正化策を述べる
- ②効率の悪い不採算部門の整理統合化をはかり、少数精鋭主義に徹底すると云う
- ③平均人件費の切り下げを意図してか、業績不良者に対しては容赦なく厳正に賃金カットを実施する

云々等々と、何處かのシンポジュームの会場で聴いた事のあるような文言と課題が枚挙され、解説されている。

要するに、経営者と従業員の双方にとって、責任と義務をともなう、お互いの共通課題は

1. いかにして売上高を拡大させるか
2. どのようにすれば粗利益率を上げ得るか

等々の2つに限られてくるであろう。

経営関係者は従業員の質を高め、仕事への志気を昂揚せしめることの、2点が肝要である。給与を年々上げると云う事は、少なく見積もっても上昇分だけ固定費が増加する。限界利益が一定であるならば、結果としてその分だけ、全体の利益は減少することになる。それは

$$\text{限界利益} \times \text{労働分配率} = \text{人件費}$$

$$\frac{\text{人件費}}{\text{労働分配率}} = \text{限界利益}$$

の関係式から、計測され得るであろう。

さらに、労働分配率に変化が見られないとすれば、結局のところ、人件費と密接な関係をもつ固定費の増加で、それは売上高へのしわ寄せとなってくる。したがって、予算を組む企画立案にあたっては、次のような接近手法とならざるを得ない。それは

$$\text{限界利益率} \times \text{利益高} = \text{限界利益}$$

$$\text{売上高} = \frac{\text{限界利益}}{\text{限界利益率}}$$

で求められる。

- ここでいう労働費用には、広義とも言うべき法定福利費、法定外福利費、退職金等々はもちろんのこと、研修等々にかかわる教育訓練費、およびその他の労働費用を含む
- 労働分配率 =  $\frac{\text{人件費}}{\text{付加価値}}$
- 付加価値額 = 人件費 + 営利利益
- 付加価値率 =  $\frac{\text{付加価値額}}{\text{売上高}}$

## VI. 最小自乗法と経営立地活動

企業の立地活動における売上高予測に対し、最も理想的な手法、すなわち、それは時間的推移とともに変化を果たす売上高の算出である。一般的には、回帰方程式に集約可能であるとして、最小自乗法が用いられてきている。

周知のごとく、それがたとえスマートで、このうえもなく見事に計測され、手に入れた売上げ予測の傾向値 ( $s'$ ) であったにしても、各企業が今迄に獲得してきた売上実績 ( $s$ ) の数値に、それは優るものではない。 $s'$  を  $s$  と比較した場合、所詮その実態は誤差率がただ僅少であったと云うだけのことである。しかしながら、最小自乗法が予測をするに当って、用いられ、それが理想的な方法であることには、間違いはない。

$s'$  は計算上では求められ得るところの、傾向変動値であり、 $t$  は時間、その他の  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  等々は  $s'$  値を算定するに必要な係数である。通常

$$1) \quad s' = a + bt$$

$$2) \quad s' = a + bt + ct^2$$

$$3) \quad s' = a + bt + ct^2 + dt^2$$

の公式が準備されている。

過去の売上傾向が直線的であると判断される場合には、1) の 1 次式を採用すればよい。

$$\sum s = Na \quad \therefore a = \frac{\sum s}{N}$$

$$\sum st = b \sum t^2 \quad \therefore b = \frac{\sum st}{\sum t^2}$$

ただし、 $N$  は期間

$\sum$  は合計

この場合、 $a$  と  $b$  は常数 (定数) であり、 $s$  と  $t$  は周知のごとく変数である。

- ① 調査期の数 ( $N$ ) を奇数にとり、真ん中の期  $t$  を 0 とおく場合と
- ② 偶数期の場合、たとえば合計数  $N$  を 8 とする。それを 2 分し、古い方の期を  $-7, -5, -3, -1$ 。新しい期には  $+1, +3, +5, +7$  と ( $N$ ) 8 をすべて振り当てる

要するに、真ん中を  $\pm 1$  となるように並べ、合計値が  $\pm$  で 0 となるようにしなければならない。そのことが計測上の手順で最も肝要なことであるといえる

2) の放物線傾向を呈していると思われる 2 次式のためには

$$\sum s = Na + c \sum t^2$$

$$\sum st = b \sum t^2$$

$$\sum st^2 = a \sum t^2 + c \sum t^4$$

3) の指数曲線傾向をとっていると考えられる 3 次式には

$$\sum s = Na + c \sum t^2$$

$$\sum st = b \sum t^2 + d \sum t^4$$

$$\sum st^2 = a \sum t^2 + c \sum t^4 + d \sum t^5$$

$$\sum st^3 = b \sum t + d \sum t^2$$

が活用されて来ている。

ところで、企業の政策推進にかかわる仕事で、その進捗状況の調査依頼を受け、種々なる出来事を体験した。実際の報告書づくりに携わって見ると必要と思われる事項をめぐって、いろいろの懸念が次から次へと生じてくる。

そのひとつは、傾向値の算出課程にも存在する。方程式の数字そのものに誤

りがありはしないか。また計算間違いの有無についても、非常に気になる。なぜならば、 $t=0$  期の、もとの数字  $a$  と、算定値  $s'$  とが近似の値であって、識別出来にくい場合があるからである。

端的に言って、1)の1次式の計算は比較的簡単であるが、2)の2次式になると多少複雑になるだけとは云うものの、実際は相当込み入って、その処理が煩わしい。さらに、売上高のケタ数が多くなると、面倒でますます分かりにくい。

これを簡略化するためには、売上高のケタ数を減少させるよう創意工夫に努めることである。売上高  $s$  そのものを変更する訳には参らない。 $s$  の平均値にしても、一定数を差し引いた残りの数字そのものが、出来得る限り小さくなるように試みる。

そのためには、一定数を  $d$  とし、 $\sum d$ ,  $\sum dt$ ,  $\sum dt^2$  を計算する。そうして公式にそれらを代入する。

1次式

$$\sum s = Na \quad \therefore a = \frac{\sum s}{N}$$

$$\sum st = b \sum t^2 \quad \therefore b = \frac{\sum st}{\sum t^2} \dots\dots b = \frac{\sum dt}{\sum t^2}$$

2次式

$$\sum s = Na + c \sum t^2 \quad \therefore a = \frac{\sum s - c \sum t^2}{N} \dots\dots a = \frac{\sum d + NA' - c \sum t^2}{N}$$

$$\sum st = b \sum t^2 \quad \therefore b = \frac{\sum st}{\sum t^2} \dots\dots b = \frac{\sum dt}{\sum t^2}$$

$$\sum st^2 = a \sum t^2 + c \sum t^4$$

$$\therefore c = \frac{N \sum st^2 - \sum s \sum t^2}{N \sum t^2 - (\sum t^2)^2} \dots\dots c = \frac{N \sum dt^2 - \sum d \sum t^2}{N \sum t^4 - (\sum t^2)^2}$$

(注)  $d = s - A'$

$A'$  は売上高  $s$  のおよその平均値

$$\sum d + NA' = \sum s$$



繰り返しになるが、これらの事を配慮しながら、とりわけ  $t$  のマイナスの自然数とプラスの自然数を入れ、調査期  $N$  や売上高  $s$  が奇数であるか、偶数であるかに関しては、注意をはらうこと。それとともに、合計値が必ず  $\pm$  で 0 になっているか否かを精査しなければならない。

たとえば、1 次式の公式  $s' = a + bt$  には

$$a = \frac{\sum s}{N}$$

$$b = \frac{\sum dt}{\sum t^2}$$

を代入して、作業を進める。

2 次式の公式  $s' = a + bt + ct^2$

(注)  $\sum t^2$  や  $N\sum t^4 - (\sum t^2)^2$  については大抵の場合、 $N$  の奇数期と偶数期のモデルとなり得るところの算出表が準備される

すなわち

$$a = \frac{\sum d + NA' - c\sum t^2}{N}$$

$$b = \frac{\sum dt}{\sum t^2}$$

$$c = \frac{N\sum dt^2 - \sum d\sum t^2}{N\sum t^2 - (\sum t^2)^2}$$

ところで、3 次式の公式  $s' = a + bt + ct^2 + dt^3$  に関しては普通、2 次式の場合と同様である。奇数期、偶数期のそれぞれに対し、 $N\sum t^4 - (\sum t^2)^2$ 、 $\sum t^2$ 、 $\sum t^4$ 、 $\sum t^6$  等々の早見表が用意される。

$$a = \frac{\sum s - c\sum t^2}{N}$$

$$b = \frac{\sum st - d \cdot \sum t^4}{\sum t^2}$$

$$c = \frac{N\sum st^2 - \sum s\sum t^2}{N\sum t^4 - (\sum t^2)^2}$$

$$d = \frac{\sum t^2 \cdot \sum st^2 - \sum t^4 \cdot \sum st}{\sum t^2 \cdot \sum t^6 - (\sum t^4)^2}$$

つづまるところ、期間  $N$  さえ決まれば、それぞれ該当する数字の選択を行う。そうすれば、比較的容易に誰れにでも算出され得るような様式になっている。

企業活動における Research, Analysis, Plan, Quotas, Do, Check, Contral (see) の循環システムにおける正体は、いったい何んであろうか。

経営管理技術のひとつに、最小自乗法の活用がある。それは計数管理の基本的な考え方そのものでもある。また経営経済活動で言うところの正義, 妥当, 納得等々とは、どのような状況を云うのか。

食品・野菜の偽装販売をはじめ、温泉をめぐる問題等々と密接な関係をそれらは持つのか。こんにち経営活動に携わる人びとの良心をゆるがす諸問題のトピックスには、全く事欠かない。マネジメント, 計数管理等々云々と、正義をはじめとする妥当, 納得などは、経営上、どのようなかわり合いを有するのか。

筆者は最小自乗法にしても、結果に対し、若干の懸念をいだいている。それは以下のような事項についてである。

- ・調査期数  $N$  が少なく、しかも短い場合、傾向値の把握に不安が生じてくる。期間そのものの短さもさることながら、なかにたとえ一期でも、異常値が見られるとき、方程式全体に影響が及ぶと考えられる

昨今のように変化の激しい時、5年も、ましてや10年も前に得られたデータ  $N$  を基にしての接近だけでは、客観状勢の変化を正確に表示することは、はなはだ困難であると思われる

- ・よって、同じ手法を用いるとしても、時系列の資料  $N$  を年、あるいはハーフやクォータ期ごとではなく、むしろ月ごとの時系列数値  $t$  をもとに計算した方がより実態に近く、より精確なる測定が可能ではなからうか
- ここでいう2次式の公式とは、衆知のごとく

$$s' = a + bt + ct^2$$

$$a = \frac{\sum d + NA' - c \sum t^2}{N}$$

第1表 月間移動合計値よりの最小自乗法算出事例

月間 N=13	売上高 s 千円	d s-A' A' 862千円	tの値			dt 千円	dt <sup>2</sup> 千円
			t	t <sup>2</sup>	t <sup>4</sup>		
平成15年							
1月	819	-43	-6	36	1,296	258	-1,548
2月	824	-38	-5	25	625	190	-950
3月	832	-30	-4	16	256	120	-480
4月	839	-23	-3	9	81	69	-207
5月	847	-15	-2	4	16	30	-60
6月	855	-7	-1	1	1	7	-7
7月	864	2	0	0	0	0	0
8月	871	9	1	1	1	9	9
9月	879	17	2	4	16	34	68
10月	886	24	3	9	81	72	216
11月	892	30	4	16	256	120	480
12月	899	37	5	25	625	185	925
平成16年							
1月	904	42	6	36	1,296	252	1,512
∑ 合計 A'	11,211 862	5	0	182	4,550	1,346	-42

$$b = \frac{\sum dt}{\sum t^2}$$

$$c = \frac{N\sum dt^2 - \sum d\sum t^2}{N\sum t^2 - (\sum t)^2}$$

のそれである。それは一考を要するであろう。

今回も銀閣寺は門前町で、リフレッシュ・ベーカリーを中心に食品店を営むオーナーから、立地活動に関する調査依頼があった。その時に活用された関連資料の一部を第1表に紹介する。

$s' = a + bt + ct^2$  より

$$\begin{aligned} a &= \frac{\sum d + NA' - c\sum t^2}{N} = \frac{5,000 + (13 \times 862,000) - (632 \times 862)}{13} \\ &= \frac{11,095,066}{13} \\ &= 853,466 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{\sum dt}{\sum t^2} = \frac{1,346,000}{182} \\
 &= 7,395 \\
 c &= \frac{N\sum dt - \sum d\sum t^2}{N\sum t^4 - (\sum t^3)^2} = \frac{(13 \times 1,346,000) - (5,000 \times 182)}{(13 \times 4,550) - (182)^2} \\
 &= \frac{16,588,000}{26,026} \\
 &= 637
 \end{aligned}$$

が得られた。

$$\begin{aligned}
 s' &= a + bt + ct^2 \text{ であるから} \\
 &= 853,466 + (3,395 \times 7) + (637 \times 49) \\
 &= 853,466 + 51,765 + 31,213 \\
 &= 936,444
 \end{aligned}$$

外部へ公表されるデータの可否は別として、実際の売上高は大抵の場合、何か予測値よりも若干少ない額で報告されるのが常である。

## Ⅶ. おわりに

季節により売上変動が激しく、転換点不明のまま、傾向線が算定されたデータや、目安および目測などで得られた趨勢図であったとしても、通常はそれらを基に計画立案は作成される。

持続的な活動は誰れしも望むところである。必要売上高と可能売上高については、外部要因からの影響もあり、両者の一致ははなはだ難しい。不安定な時代を勘と豊富な経験で乗り切っていくことの、表現がしばしば用いられて来ているが、技術管理上、そのような対応は可能であろうか。

さらに、関係者各位並びに各種各分野からの意見を広く取り入れて等々云々と、歯切れのいい企業報告書がしばしば送られてくる。企業の売上予測やプラ

ンニングづくりに、いわゆる多数意見を基礎に作成される推量法は、そもそも計数算理に適するのか。

事あるごとに、アンケート調査の結果云々と、その動向が解説されている。それには、3つの手法が見られる。一般的には、特定の人を選び、測定しようとしている事項に対し、賛成か反対かを回答させる。ついで、意見を直接聴く、その後、好景気不景気等々、人びとの興味や関心度の高い課題などにつき、その起因を尋ねる仕方である。外部への資料の流出を嫌う、企業を対象に、妥当性とか、真実性の探求とか、種々云われて来ているが、アンケート調査の手法で、それらは測定可能であろうか。

企業の立地活動について、“栄枯盛衰は世の習”とか、テーマに対する研究不足云々といわれれば、二の句が継げないが、指数法や点数法にしても、数字のウェイトづけが最も困難をとまう。事実そこには

- ① さじ加減とか
- ② 見解の相違

等々の類いが一部に残されている。

ところで、下記の事項、すなわち

1. 新製品とは、何を意味するのか
2. 潜在需要の顕在化
3. 販売促進
4. 知名度、ブランド・イメージの昂揚
5. 人びとの嗜好

等々に関連するものに関しては、計数資料作成上、更なる創意工夫が求められている。

企業を多角的に評価するとか、総合的に判断する等々云々と言っているが、それらの評価や判断の根本の計測には、どんな検証法が用いられているのだろうか。ただ単に、自分のおもいを述べているに過ぎないように思われるのだが…。

地域社会における自店の地位、市場占拠率、および人口数と人口構成等々か

ら、地域の個性を正確に解析し、把握すれば購買量、購買力、顕在需要、および潜在需要の量等々の推定は比較的可能となるであろう。

かかる観点からしても、場所に関する地理学的な手法に基づく調査研究は、益々貴重なものとなってくる。

#### 参考文献

- 1) La grande distribution européenne, deuxième édition, 2001, par Enrico Colla. Copyright © 2001 by Editions Vuibert, Japanese translation rights arranged with Editions Vuibert, Paris, through Tuttle-Mori Agency, Inc., Tokyo. エンリコ・コッラ著／三浦信訳『ヨーロッパの大規模流通業～国際的成長の戦略と展望～』ミネルヴァ書房、2004年6月に出版された。322頁に及ぶ。全訳。
- 2) ドイツのものに関しては、森川洋「ドイツにおける市町村の現状～ラインラント・プファルツ州とニーダーザクセン州との比較考察～」人文地理, 55-2, 2003, 1～22頁。ならびに当論文に取り上げられているものとして、Thiele, R., 'Die Samtgemeinden nach der Reform der Kommunalverfassung'. *Kommunalpraxis*, Nr. 7/8, 1996, S. 198-201. Danielzyk, R. u. Dittmeier, V.: Konsequenzen der Deregulierung in Staat und Gesellschaft für die Raumordnung. Blotvogel, H. H., (Hrsg.): *a. a. O.* 2002, S. 120-126. 等々が挙げられている。
- 3) 言説的なものについては、原口剛「寄せ場」の生産過程における場所の構築と制度的実践～大阪・「釜ヶ崎」を事例として～」人文地理, 55-2, 2003, 23～45頁。および討論分に取り上げられている文献、Samers, M., 'Immigration, Ethnic Minorities,' and 'Social Exclusion' in the European Union: a Critical Perspective', *Geoforum*, 29-2, 1998, p. 125. 空間的な境界に関するものとして、① Sibley, D., *Geographies of exclusion: society and difference in the west*, Routledge, 1955. ② Cresswell, T., *In place/Out of place: geography, ideology, and transgression*, University of Minnesota Press, 1996. その他、マスメディアにおける言説にかかわるものとして、Duncan, J., 'Representation' (Johnston, R. J., Gregory, F., Pratt, G. and Watts, M. eds., *The dictionary of human geography 4<sup>th</sup> ed.*, Blackwell, 2000), pp. 703-704. Martin, D. G., 'Constructing place: cultural hegemones and media images of an inner-city neighborhood' *Urban geography* 21-5, 2000, pp. 380-405. 等々が参照されている。