

# 企業組織の属性分析の新たな分類法と 投資重視の戦略構築手法の提案 (2)

## —「50%ルール」による意思決定アプローチの提案—

The Suggestions of the New Approaches with the Simple and Practical Standard of  
'50 Percents Rule' in the Investment of the Company

小笠原 宏\*

Hiroshi Ogasawara

「企業組織の属性分析の新たな分類法と投資重視の戦略構築手法の提案 [1]」の続稿。具体的な意思決定手法として簡便性、機能性を十分備えた「50%ルール（規準）」を活用した手法を、投資とコストの認識同異を明確に反映させ、利便性及び操作性の高いものとして説明。馴染み深い正規分布に基づいた各種統計的手法は、理論的で説明力も利便性も高いが、「50%ルール」を活用した手法も、十分機能的で、実用性が高い。

キーワード：経営戦略、プロ・フォルマ、統計アプローチ、正規分布、主観確率

本稿では、先に発表した論文の続稿として、全体の後半部分を示すことにする。後半部分として以下に取り上げる項目は、特に具体的な意思決定手法として簡便性、機能性を十分備えていると考えられる、「50%ルール」と称するのが最も適当な手法、考察アプローチである。先に発表した前半部分にあたる論文では、主に投資とコストの混同をやめ、それらを明確に識別したうえで、具体的戦略構築と提案を行うべきであることを述べた。その際に、多くの場合に無作為的に陥ってしまうこの投資と支出（コスト）の混同トラップがなぜ生じるのかを、戦略決定者（リーダー）の思考プロセスを読み解くことで説明した。そして、組織としての行動原理及びリーダーの意識の中にあるといえる、トラップへの誘因となる要素や、それらを発生させるとしき、思考プロセスや意識構造に言及した。そしてそのプロセスをより明確に認知するための試みとして、組織の備える意識特性のための、一つの識別手法として「M-M-I 識別」モデルを示した。そこで取り分け重要であったのは、いわゆる MORAL と MORALE の二つの M 軸のうち、特に後者の MORALE（やる気、積極性などといえる部分。ここでは特にリスクに関する態度と言える）に関わる尺度

(軸)部分の設定と認識であった。そしてその結果を踏まえた上で、更に言えることは、事業継続及び事業成長の実現のためのリーダーシップの発揮にとって、最も重要な MORALE 要素を重視し反映させるような、具体的な分析アプローチの採用と活用が望まれるということである。本稿ではその具体的な手法の一つとして「50%ルール」と呼ぶべき考え方を提示する。統計的厳密性といったような視点から議論すると、それは一見、いい加減あるいは精度の低いようなものに見えるかもしれない。しかし、「どんなに注意を払おうが準備をしようが、事象の発生自体は制御できない」ということを考えれば、厳密性云々の議論よりも、使い勝手の良さ(機能性)という尺度からみて優れたものが、採用され活用されるべきでないかと考えられる。その点、「50%ルール」的な考え方は、実用上手間とコスト(労力)を考えた場合、総合的な意味で非常に効率的なものである。そのあたりの状況を、以下で示していくことにする。

## [1] コスト削減効果と投資効果

企業業績における営業、事業活動の改善を図ろうとする場合、様々な対策が当然講じられようとする。その際に迅速かつ即効的なものが先ず議論にあがり、実行されることが多い。問題は、それらが本当に所期の即効的な効果を生むかどうかであり、その判断、評価が重要なポイントである。因果律を原因からひもとして当然の帰結として考えるような思考プロセスをとれば、最終的には「見解の分かれるところである」といった類のコメントで結果分析、評価のフィードバックは、終わりになるかもしれない。あるいは、記述統計的な様々な手法を活用し、確率統計的な分析法を駆使して、「データは嘘を言わない」といった類の論法で、特定の戦略(行動の選択肢)が、戦略経営会議などで強引に提案されてくるようなことも場合によっては発生する。データは嘘を言わないという命題の含意は実は様々なことがあるのだが、一面事実であることは確かである。従ってアンケートや統計的帰結を重視するのは重要であるが、その計算、導出プロセスのもつ危うさや曖昧さを相当適度理解しておかないと非常に危険である。そうでないと何の根拠もなく先人の知恵的な経験則を鵜呑みにして、暗黙のうちにそれに引きずられて機能的かつ有効な対策を構築も選択もできていない状態になるおそれがある。それは余り賢明でないといえよう。先に、支出(OUTFLOW)という見かけが同じである故に、「投資」と「コスト」の混同が起きて、それ故に全く逆の誤った戦略決定がされるということを、明確に説明した<sup>1)</sup>。これ以外にも多くの経験則の類と呼べるような、暗黙の誤謬的な経営戦略上の選択手法や事項は、いくつも存在すると言える<sup>2)</sup>。繰り返しになるが、最も注意喚起すべきことは、これらの経験則といった事項や戦略認識に、半ば無意識ともいえるが如く、結果的に漫然と盲従してしまっているのと同様の場合が決して少なくないこと、そしてそのことを全く認識すらできてない場合があるということである。これは正に致命的な問題である。もちろんここで、そのことを批判したり、指摘するだけで良いわけではない。批評家として単にコメントするだけなのでなく、実践的、機能的な分析思

考手法を提示することが本論の趣旨でもある以上、具体的にどうすれば良いか論じる必要がある。この「意図的でない」、「悪意がない」という状況を、生産的な状況に変えていく方策を考えれば良い。すなわち、このあたりの事情をまずは認知させる必要があるということであった。事業をうまく行いたい、創造価値（付加価値）をより大きく実現したいという動機は、大前提であり、利害関係者全体では、共有しているはずである。従って、この本来の目的意識に帰趨することができるのならば、誤認や無認識からの脱却は迅速かつ容易であると考えられると言えよう。

コストと投資の同異をきちんと理解して、その上で現状の、目の前で展開する事象をきちんと分析し再認識することがまず大事であることを繰り返してきた。簡単な識別法として述べるにしても、定義、用語などで様々な表現がある。画一的統一的規準として提示することも場合によっては可能であるが、むしろそうすると逆に、判断の固定化、偏りを生んでしまうという懸念が湧いてくる。つまり別の意味で、意思決定者が、「盲従」してしまうことにもなりかねず、それが現実には社会の多くの事例が示すように起こり得る。むしろ、「不安定」という誹りを覚悟しながら、「柔軟性」を十分備え考慮しているという認識で設定された規準として活用すべきあるという意識を持つことの方が必要である。意思決定者の意識や認識がそういった意味で、「柔軟」な「活用」を心がけるべきものであると言える。当事者あるいは利害関係者の立場でない、評論家の立場でのコメントや判断、分析の多くは、何より、この実践可能性という視点で物足りなさが含まれている例が散見されることを、肝に銘じる必要がある。その類の市場分析や結果分析でも画一的なサンプル（例えば消費者とか、若者とか、或いは顧客はとかいった表現で）を十把一絡げ的に、総括的な分析結果を示す、或いは示そうとすることが多い。それらのコメントは、ある意味、間違っても、正解でもないというのが正しい評価ではないだろうか。それは多種多様な主体の意識や判断、感じ方などは時間とともに普遍的なものでなく、当然変化変容してくるものと考えられるからである。局面毎に、多様な主体が示す反応や行動は、それらの意識的部分に根ざし出現してくるものはずである。従って、それぞれがその場ではその個別の主体にとっては、合理的（合目的）な答えであるはずである。勿論、結果は予想どおり、期待通り動くとは限らないから、当然結果自体の善し悪しは変わってくるが、最低限理解すべき事項は、意思決定即ち原因と結果の関係は非可逆的であるということである。遡って意思決定は出来ないということである。従って、その場、その時が、意思決定の最前線であり、その時点場所での意思決定のための分析及び思考作業に、全身全霊をかけるようにするしかないわけである。少なくともそのように強く認識することが必要である。言い方を換えれば、「覚悟が必要である」と表現することも可能である。成功しようがしまいが、予想が当たろうが外れようが、また次の意思決定の必要性が当然でてくる。本意あるいは不本意の事象結果が、雑多な状態に混ざり合っただけで目の前に登場する。そこで、その結果事象を受けて、思考、分析、決定プロセスが再び繰り返される。その過程では常に、機能的、実践的、合理的な分析アプローチの開発、構築が求められ、探求され、現実に試用される。その

繰り返しになる訳である。

## 〔2〕機動性の高い手法としての「50%ルール」

前稿で、組織的な分析、認識アプローチとしての M-M-I モデルを提示したが、その際に投資に対する姿勢、考え方の重要性について説明した。本稿は、その続きであり、実際の投資行動における、実践的かつ機能的な意思決定手法としての 50%規準を取り上げる。この手法は、「50%ルール」と呼ぶのが端的に分かりやすかろうという意味でこう呼称してみたのであり、以下でこの分析考察手法の簡単な中身と具体的な運用法を説明する。その解説及び展開において、一見思いつきのように見えるこのアプローチがどれだけ機能的であり、確率統計的な従来の数学的確率論的手法と比べても簡単便利な割に、理論的な整合性も実は相当程度満たしていることも気づいてくれることを期待する。

実践における分析手法および意思決定手法は、使い勝手が良い方が好ましいのは当然である。しかし、使い勝手の良さばかりが先行しても困るし、それでは単なる経験則を理由もなく使い続けているのと変わらないとも言える。つまり理論的整合性を必要以上に損なってしまつては困るということである。勿論、こみ入った難解な理論を理解してでないと、使用も応用もできないというのでは、全く実践的ではない。手法やアプローチの理論的難解さとその機能性は必ずしも軌を同一にするものではない。どちらかを多少犠牲にするということが、バランスの問題として常につきまとうことになる。理解することと使いこなすこと、理解しやすさと汎用性や利便性は、必ずしも一致するものではない。

例えばオプション価格決定の理論モデルとして使われる「ブラック＝ショールズ (BS) モデル」などが好例であろう<sup>3)</sup>。厳密に言えば BS モデル式 (理論式) が適用可能であるためには、理論的な前提条件が満たされることが必要である。だが、当然ながらそれらの中には、必ずしも現実世界においては成立しにくい、あるいは明らかに成立しないといえるような条件もある。それ故に、理論と現実は違うんだといった調子で、そのあたりの相違性を重視して (それ事態は悪いことではなく当然の考え方であると思えるが) 利便性、実用性を過小評価する向きも当然ある。そういった認識が、一つのプラスの方向に作用するベクトルとして、モデル式の改良や、理論的検証を進めさせながら、さらなる高みに昇華させるような研究動機にもなってきた事実もある。場合によっては、そういった研究の方向性が、理論的な高度化、モデル式の改良などにつながって、より多くの材料や要素を考慮した形でのオプション価格算定モデル式の利便性が高まったという側面もある。だが逆に、一般人の理論的な理解レベルを超えてしまい相当なる関連知識やバック・グラウンドがなければそれらの理論並びに、そこから導出された手法全体を、理解して使いこなすというレベルに達することが非常に困難になってしまったという状況にあるのも事実である。あまり難しく、高度化して、「簡単に」わからないようなレベルになると、二つの行動様式が出てく

ることが想像できる。つまり、高度化したものを、拒絶する（使わない）グループと、理論的、バック・グラウンドはじめ基本的な前提知識なども含めて鵜呑みにして無条件に使いまくるというグループである。このオプションという金融手段を扱い、その取引の仕組みが制度化された市場では、あらゆる種類のオプションという名前の「契約」の取引が行われるようになったときと言える。このことは、全てではないにせよ、一部でもリスクの売買を通じた譲渡が可能になったことを意味しており、それまでそういった手段が限られていた経済主体に大きな恩恵をもたらしたと言える。意識するしないにかかわらず、事業活動、経済活動を行い多様なリスクを設定し、対処しなければならぬ経済主体には、直接間接含めてこの恩恵、効果は非常に大きい。漠然とした共通の意識として存在するが、具体的に把握して対処する方法が様々であり、特定化自体も難しいものが「リスク」というものである。それらを数値化して共通の対象として俎上にあげることができるこのオプション理論のようなものは、大きな助けとなっている。言い方を変えればそのように理解認識すべきものである。特に近年の金融危機云々なる議論から、景気悪化、失業問題などの原因をあげつらい、犯人捜しに血道を上げているような状況下では、このオプションに代表されるデリバティブという金融商品の再認識が、特に求められる訳で、犯人扱いされたり、忌み嫌うような類のものではあり得ないと考えられる。このオプション理論などの金融証券の価格決定、価値算定に大きく関わる手法であるという意識を持つことと同様に、主体がある条件を満たした場合に、リスクの大きさを具体的に理論的価値は計算できるとののだという期待と認識こそがとても重要だということである。それが「正しい」値か否かという非生産的な議論をするばかりでなく、「使える」「機能的な」数字なのかという規準で判断をすべきだということでもある。

### [3-1] 「50%ルール（基準）」の枠組み

ここでは、「50%ルール（規準）」と称している分析手法のフレームワークを簡単に説明する。この考え方自体はそう難しいことでは無いことに読者はすぐに気づくだろう。それこそが正に大きな狙いであって、簡単に理解できた後は、どんどん活用して、意思決定のための一つの作業として使い込み、応用なり改定なりを行っていつてもらいたい。50%とここで呼称している理由は、あらゆる事象が備える二面性を具体的にどのように分析に取り入れていくかという問題に対して応える一つの方法として非常に分かりやすく妥当であるからである。多くの事象や判断、選択肢を細かく細分化することは、非常に選択肢を増やし網羅的に扱っているように見える。しかし全体を見てみると、結局サンプルに入ってきた事象（標本）とそうでない標本と、単純に考えれば二元化して分類することの積み重ねであることに気づく。或る質問に解する回答にしても、「はい」と「いいえ」の二つが基本である。動きや行動選択についても、「GO」と「STOP」といったように、あらゆる選択肢の本質は、重複する部分をもたない、共通部分がゼロの極限化した軸なり要

素に収斂してくる。決して止まることのない時間系列を考えれば分かるが、判断の選択肢は、「する」か「しない」のどちらかしかないのであって、「意思決定しない」という選択はありえない。勿論、例として色の三原色などを鑑みると、赤、青、黄色の3つの他の混合では絶対に出来ないものとして白があるといったこともあり、この色の場合などは、排他的な3つの要素があるではないかと類の指摘がされるかもしれない。しかし、白黒という2軸で例えば考えてみた場合には、白と黒という二つの要素であらゆるものが表現できると言える。現実の場面としての、意思決定や分析といった判断をしなければならない数値レベルでの判断場面を想定した場合の、好例として投資があるだろうが、この場合には、採用か否かという二者択一的な選択肢しか存在しない。従って結局は、白黒の二要素のみからなるような次元、世界での話に落とし込まなければならないというのが現実的対応であるという認識である。

ともかく、採否という二者択一の判断（意思決定）を目指すのが最終目的であり、そのための機動的な手法を考えているわけだから、白黒的な二主要素での分析でとりあえず十分機能的であると考え、それぞれの全空間の中での縮める割合、確率的発生事象ともいえる部分のものが100%を二等分というところで、50%とした。こう考えるのがともかく最も機能的で分かりやすい考え方であり、分析における利便性も高いということがいえる<sup>4)</sup>。

### [3-2] 2×2（ツー・バイ・ツー）の四象限の空間分類

「50%ルール」とも言うべき二者択一的な考え方を基本にするのは、何も過剰な簡略化を行うためだからではない。他の多くの意思決定、価値算定モデルなどにおいても50%すなわち二者択一的問題設定及び等確率の二つの相反する事象だけによる分類によるモデル化は行われている。現在「デリバティブ」と言われる金融派生商品が必要不可欠なものになっている。これなどは実物的な存在でないいわば条件付き契約に対して理論的価値を算定し付与することによって、現実取引が行われている。現代金融市場においては、公設市場が先進国の金融市場では整備され、そこでの取引量は膨大なものになり、参加者も非常に多数に昇っている。そのように確立され基盤を構築されたこの非実物金融資産の価格算定には、有名なオプション価格決定モデルである、ブラック＝ショールズ（BS）モデル式がある。しかしオプションの価値を算定できるのは、何もこのBS式のみが正しい訳ではない。他にも計算可能なモデルとしてパノミナル・モデルという、数学の二項過程を前提にした算定式がある。先にも述べたように、厳密な意味でBS式が適用可能な例は実は限られている。もちろん、この算定式を使って近似値としての理論値を計算できるという意味においてBS式は有効な訳であり、皆が使い参照するから余計に市場取引における参考値として大きな有効性を備えると見なされている。近似的な収束値としてオプション価値を算定するには、他にもコンピューターを活用した反復模擬実験（シミュレーション）を実施することによって理論値の収束値を求めることも現実には行われる。二項過程をあつかったモデ

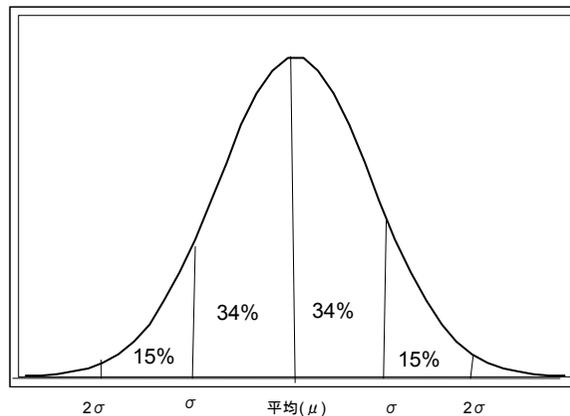
ルなどは、発生する事象を二つの場合だけの例に、現実を設定して、そこからあらゆる事象を二項過程の発生事象の組み合わせにおいてなぞることによって表現できるという手法を活用している。このことは、二者択一的なモデル設定は必ずしも過ぎたる簡略化ではないことの、一つの事例でもあるといえるだろう。

また、先に M-M-I モデルにおいて提示したように、人間の感覚的、直感的な理解や解析能力において、相当程度の場合分けなども人によっては可能であるかもしれない。しかしながら、多くの人間の意識や感覚的な部分から見ればできるだけ単純かつ分かりやすい設定の方が、結果的に使い勝手が良いのも明らかである。3 軸のモデルに設定した理由の一つは、次元の問題で図示などを考えた場合に、通常の人々の感覚でみて、分かりやすく空間、立体を描写できるという意味で、3 次元までが限界ではないかと考えられるからである。広がりや奥行きを示して、人間の感覚に納得感、現実感を与えられるのは 3 次元空間が限界ではないかという意味である。また、分析のための軸や次元を増やすことは、結局は級数的に作業量、計算量を増やすことになってしまい、それはかえって分かりにくくなったり、またイメージとして描きにくくなってしまいうだろうと考えられるからである。そういう意味で、現実的に、図表として描けるのは、3 次元までの空間であると言えるだろう。それ以上は、まさに想像力に頼らざるをえなくなるわけで、現実には理解や認識を高めることの助けとなる意味で、像として描くのは無理だといえるだろう。従って、二者択一的な事象設定及び採用する軸も、2 本くらいの方が非常に直感的な理解もしやすく扱いやすいということになる。そこで採用する 2 本の軸は基本的には、基点（原点など）において交わることはあるが、いわゆる相互に独立すなわち代替不可能なもので有る必要がある。つまり、イメージ的には、空間的に基点でのみ交わり他で代替できない、相互に垂直軸からなる空間を想像できればいいわけである。そしてそれぞれの分類尺度を規定する。そうすることによって 4 つの事象空間に全体事象空間が分類されることになる。これがいわゆる  $2 \times 2$ （ツー・バイ・ツー）の空間分類と呼んだ設定である。この 4 つのエリアに分類されるように、事象空間を想定することが必要である。そして次はそれぞれの事象空間に付与される確率（面積）の設定を考えることが必要になる。このあたり一例が、例えば【図 2】である。ここで留意しておく必要があるのは、それぞれの事象空間に付与される発生確率（分布確率であり面積に相当する）は、均等でないということである。ここで次に比較検討する必要があるのが、いわゆる正規分布の確率密度関数を参考にした、確率分布の図である。【図 1】が多くの統計学などで頻繁に目にする正規分布の形状を示したものである。図の中にある数字は、それぞれの該当部分の面積すなわち累積発生確率を示している。このことの意味を次項で考えてみることにする。

#### [4] 一般的に参照される正規分布との比較

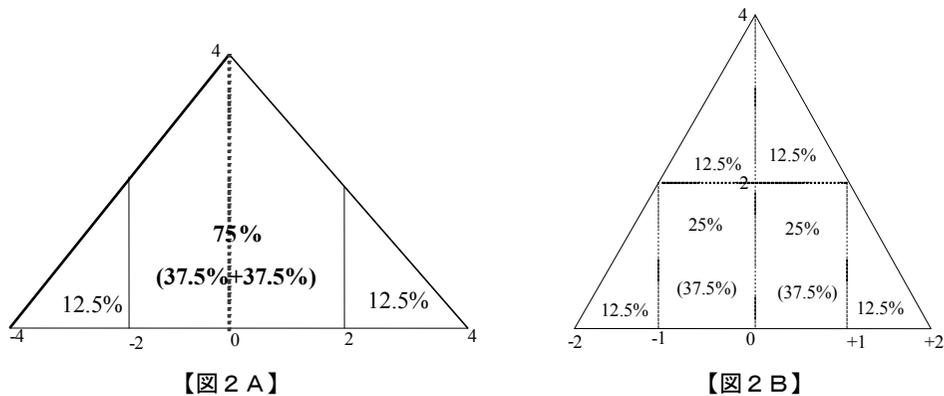
正規分布は、通常の統計解析及び確率論の応用の上での状況分析手法及び意思決定ツールで活

用されている。対象空間を想定する場合に広く活用され、一般にも比較的なじみ深いものでもある。その形状が示す分布特性を思い起こしてみる。そして正規分布が示す対象空間に関する確率的な要素と比較しながら、50%規準と称する考え方が、大きな乖離や誤りを含むようなものではないこと、直感的過ぎる訳でもないことを図のように、視覚的に比較して見ることで理解しておきたい。



【図1】正規分布における累積確率（面積比）

【図1】が統計の教科書などで広く目にするいわゆる正規分布のグラフである。視覚的にも非常になじみ深いものである。統計的な様々な検定や推定手法を学び、活用する際には、まず基本となる母集団分布をどのように設定するかを本来考える必要がある。理論的な一連の流れを厳密に理解し適応するのであれば、まず有意性を保つと前提できるだけのサンプル数があること、そのサンプル（標本）を下に母集団の分布形状を特定あるいは決めなければならない。しかし経済的なデータなど、例えば日毎あるいは時間毎などの、細かい時系列区分を行うようなデータでない限り、絶対数において、数百単位の実データの計測、收拾は難しい。経済活動、経営事業活動などは、そういう意味では、実験などが行えるような事象ではないのは明確であり、統計データ自体の現出における外的環境などを厳密に考慮したらどうだろう。むしろ同じ条件でとられたデータという規準からしたら、「同じものはない」とさえいえるかもしれない。しかしながら、現実的にデータ数の可否などを議論してもあまり生産的ではない。勿論、だからといって、データの特質を無視して数だけを集めれば良いというものでもない。ここできちんと確認して起きたいのは、分布形状の特定、というものが本来大事であるという基本の問題であり、それを分析者が或る意味無視したり看過したりしているに過ぎないということを理解しておきたいということである。



統計的、確率的アプローチの目指すところは、少ないサンプルから母集団即ち全体像を描き、その上に立って予測値、推定値をもとめることである。そこから想定された数値が、具体的な戦略構築及び展開の際の、重要な参照値として使われるわけであり、この数値がもつ意味はとても重要である。投資行動自体がその枠組みを理解したときに、前稿でも説明したように、異時点間の、投入（INPUT）と結果（OUTPUT）のリスクを考慮した、つまり「リスク調整済み」数値に換算してその総量の比較を行うことで、投資案の有効性が判断されるものである。異時点間のフロー量を比較検討するために割引率が必要なわけであり、当然その算定、決定においても様々な問題と課題がある<sup>5)</sup>。従って、厳密な唯一の推定値、予測値を出すことや、結果（実現値）と予測値の一致性や適合性をいくら議論してもあまり実用的には意味は無い。結果から原因を遡及するがごとき一方的かつ非生産的な解析は、議論としては興味深いかもしれないが、結果的に将来的な意思決定のための判断に有効な要因は見つからないし、機能的な手法や考え方も会得出来るとは思えない。予測する、推定するという作業においてまず重要なことは、機能面において十分利便性がたかく、相当程度、確率統計的に整合性を維持しているという合理的に考えられるような手法に則しているかどうかと言えよう<sup>6)</sup>。

そういう意味で、正規分布を前提として、その分布関数を、予測、推定、検定などの作業にとにかく活用するという事になっているという訳である。当然、母集団分布が、明確に正規分布などに従わない、あるいは他の分布であると言明できるよう証拠や条件があるのならば、当然そちらに則した手法を使うべきである。また分布形状とういことであれば、分布形状を規定するパラメータを考慮しなくてもよいような、例えばノン・パラメトリックな手法なども存在する。「分かりやすさ」「機能性」という意味でそれらの方法は一般的に一長一短があるのは否めない。理論的に優れていても、汎用性や利便性が高くない、使用者に理解しにくいようなものは正直、実践的とするには難がある。従って、基本的には正規分布レベルの理解と実用性で十分ではないかと

考えるし、理論的、実用的な部分での、手法としての可能性と限界の双方をきちんと理解し、その上で現実世界で活用していくということが重要だと考える。戦略の構築と、採否などの決定は正に時間との勝負であり、当事者からみれば、意思決定は正に待ったなしのしかもやり直しのきかないアクションだからである。

ここで図2～3に示したのは、二者択一的条件設定である「50%ルール」を適用して母集団分布の空間を想定して切り分けて見たときにそれぞれの空間の面積で表される確率分布を表した図である。【図1】に示したのは、正規分布における累積密度（面積）であった。ちなみに数字的に細かく表すとそれは以下のようにになっている。

1> 0.6826894850

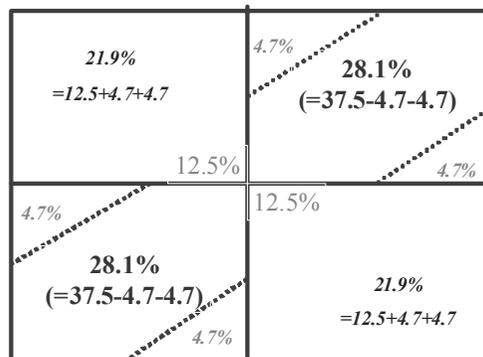
2> 0.9544997241

3> 0.9973002038

4> 0.9999366575

これらの左側の数字の1から4までの数字が通常Z値とも呼ばれるもので、正規分布する母集団分布において、その分布特性を表現する一つのパラメータ（一つは平均値 $\mu$ ）である標準偏差（ $\sigma$ ）の何倍にあたる領域を示すかを表す数値である。つまり1というのは、平均から上下プラスマイナス $1\sigma$ の領域に標本のどれだけの部分が入ってくるかを示すと理解すれば良い。正規分布においては、プラス・マイナス $1\sigma$ の領域の中におよそ68%の標本が入る、言い換えれば面積全体の68%（確率1が100%に相当）をしめるということが分かる。同様に、 $2\sigma$ には95%、 $3\sigma$ には99%、以下同様ということが分かる。つまり、 $1\sigma$ の領域でなんと全体の70%の領域を占めてしまい、その他Zとしての $\sigma$ で区切る領域を増やしていっても、そこから限界的に増える面積領域で測られる確率は $3\sigma$ 以上ではほとんど大差がなく、増加分も微細であるということが分かる。ちなみに視覚的に分かりやすいように【図1】にはその様子を大まかに示した。さて次にこの数値及び図と、同じく分布を三角形の直線で近似的に示して図示した【図2A】の場合とを比較して見てみよう。この図における面積区分は、「50%ルール」すなわち、すなわち全体をまず面積100%として左右対称のいわば二等辺三角形として描く。次に、それぞれの平均値（中央値）を境に分けられた二つの50%領域を更に二つに分割する。底辺部分の横軸において、 $1/2$ になるように領域を分割する。こうした場合の、分けられた台形、及び三角形の面積領域の大きさは、非常に簡単に相似の性質を使えば、非常に容易に計算できる。それが【図2A】<sup>7)</sup>に示された数字（面積比）である。つまり、二等分を二回繰り返して区切られた部分の面積は、中央付近が37.5%ずつで合計75%に達することが分かる。Z値に逆算してみると数量でチェックしてみるとおよそ1.17であることが分かる。つまり $1.17\sigma$ のところまでの領域の面積が、平均値を中心にした左右対称領域の面積（確率）が75%になり、これが先に三角形近似による分布を想定して計算される $2\times 2$ による四領域分離におけるもっとも中心と考えられる領域の数値と一致するということである。1

$\sigma$ から $2\sigma$ 、さらには $3\sigma$ に至るまでの数値を使って面積を把握することによって、実際に増加する面積領域（確率）の増加分は、数字からも明らかのように限界的に減少（逡減）する。これらのことを参考に、提案したいのは、 $1\sigma$ の領域をメインに考えれば十分、つまりおよそ70%の領域をカバーするような領域を考えれば、完璧では無いにしても、十分意味があり、的確な判断を促すのに十分な程度の代表値となりうると思えようということである。参考までに、分布形状がより拡散度が低い（尖度が高い）と想定した方が、感覚的にしっくりいくようであれば、例えば【図2B】のような形での二等辺三角形（高さと底辺が等距離であり、50%即ち $1/2$ の考え方で区切られている）を使ってみても良いだろう。



【図3】

ともかく、全体の70~75%を代表する値として、平均値（期待値）を採用すれば良いといえないだろうか。かような理解で、平均値を扱い、同時に予測値、推定値の代表値として活用しようということである。この75%の領域の代表値として何をを使うのかにしても、例えば上から $1/4$ （12.5%）、下から $1/4$ （同様に12.5%）に該当する横軸の値を求め（つまり領域の近似最高値と近似最低値）、それらの間（中間）の数字を求めれば、それはすなわち平均 $\mu$ に該当するということになる。

このように、先に半分に区切っていくいわゆる二者択一的な設定を実行し、分布形状も三角形近似をすることによって、扱いやすく、イメージも抱きやすくなる。また計算してみた面積においても、およそ「50%ルール」の単純な適用で求められる数値も75%に達することは先にも述べた。厳密な数値云々の議論をしたら切りが無い訳であるが、実用上こういった比較結果を一つのよりどころにして全体の $1/2$ の区分を2回繰り返して求められた中央領域の部分のみの代表値を設定してやることに注力すればよい。こういった現実使いやすい手法を活用して、予測値などを算定し、速やかに分析していく方がはるかに機動的かつ利便性が高いと考えられる。先の四象限への分類においても、それぞれの領域における75%の最大領域を越えた有る意味上下部分をそれ

それ設定するといった簡便法に基づく面積、確率を見てみるとそれが【図3】のようになる。これは例えば一つの設定例、計算例であって、この場合をみると、当初の上下それぞれの1/4の領域に該当する12.5%に図で見て分かるように $4.7 \times 2 = 9.6\%$ が加えられ、若干数値的に大きくなってしまふ（およそ22%）傾向がある。そうなると中央部分の面積（確率）相当部分は58%程度なり、多少その代表値としての意味合い、信頼度が下がるとの印象を否めないかもしれない。

そうすると試みに考えられる方法は、これら2つの方法で別々に計算を行って見た上で結果を参照して、調整を行った上で、平均値としての代表値を求めるという方法である。すなわち上下それぞれ12.5%に相当すると見なせそうな数字を予測、推定する。他方では、22%の区切り部分に該当すると思しき数字を求める。そしてそれらから上限値、下限値として平均値を求めてみるというやり方である。当然ながら例えば前者と、後者では必ずしも厳密には一致しない可能性がある。しかしながらそれは致命的な問題とはならない。参照値の一つが増えるくらいの意識で十分と考えられる<sup>8)</sup>。いずれにせよ最も留意しておくべきことは、このような手法を頻繁かつ機動的に活用して幾種類かの参照値を出して、その上でその代表値の備える確率的な意味を十分認識しながら活用していくことである。三角形近似の分布形状を念頭に置き、その上限の値、すなわちそれは分布における右端（発生可能な最大値あるいは、有る意味においては目標値）を想定することから始まる。ここで考えている戦略策定の基本となる、想定市場規模なり需要規模予測値を例にした場合には、例えば売上げ目標、販売個数など戦略目標とすべき変数の最大予想値を規定する。もちろん突拍子の無い数字を思いつきで上げるということを期待しているわけでは無いので、そのことは気をつけるべきである。そういった数字の場合は下限（分布の左端）はゼロと考えられるから、もっとも確率的に実現可能性の高い数字としては、つまり面積50%に相当する部分となる平均値のところ、参照すべき目標設定をおけば良いということになる。こういった一連の作業、考え方を採用して機動的に戦略策定のための基本的前提数値を作っていけば良いわけである。

#### [参考文献]

- [1] 小笠原宏『企業組織の属性分析の新たな分類法と投資重視の戦略構築手法の提案 [1] ~M-M-I モデルの提案~』流通科学大学論集 流通・経営編 2009年3月
- [2] 小笠原宏『実学経営教育としてのビジネス・ゲーム演習~通説・定説への挑戦~』流通科学大学教育高度化推進センター紀要 第5号 2009年3月
- [3] 小笠原 宏『加重平均資本コストの実践適用上の諸問題と可能性に関する一考察』流通科学大学論集(流通・経営編) 2002年7月号
- [4] 吉田耕作「経営のための直感的統計学」(日経BPセンター/2004)第7章
- [5] 牧野泰江+石村貞夫「正規分布 (POINT 統計学シリーズ)」(東京図書/2005)

- 1) 参考文献 [1]
- 2) 詳しくは参考文献 [2] で議論している。
- 3) オプション価値算定の手法は、他にバイノミナル・モデル（二項過程算定式）を使った方法や、模擬反復実験（シミュレーション）を活用した方法などが現実には利用可能である。ただしいずれの算定結果も一致するとは限らない
- 4) まずここでは普通に想定されやすい単峰分布を考えており複峰となる分布は考えていない。更に、分布は左右対称、非対称なものもあるので、一応面積比で二等分するような規準値の目安として 50%という表現を使っている。
- 5) 参考文献 [3] でより深く議論している
- 6) 厳密に言えば、何%程度の乖離までが、整合的であるか否かという判断の違いが議論になると考えられる。ここではまず「実用性」重視で、事後の比較でしか比較手段がないものとして精度をとらえられている。繰り返し再計算や再検討を通じて精度も結果的にも或る程度収敛してくることを期待している。
- 7) 図 2 A、2 B 共に横軸、縦軸の目盛りは、比率としての数字を目安として入れてあるだけで絶対数値ではない。
- 8) 注 5 でも述べたように、当然この判断は分かるところである。むしろコンセンサスをえられるような水準に決めれば良いということを意図している。