中京大学経済学論叢
創刊号
1988年12月

景気予想における競合原理(I)

宮　坂　正　治

ともあれ，将来調査するとかしないとかとは別として，シャックル(Shackle)の業績（*Expectation in Economics*. Cambridge University Press, Cambridge, England, 1949, xpp., 146pp.）は，興味をそそる仮説を検証すべき素晴らしい科学的貢献であると思う[(1)]。

ローレンス・R.クライン

1．もんだい

企業者が優れているといわれる資質は，企業の経営管理(management)が優越していることと，景気予想（expectation of business cycle)の的確なることが，主として挙げられる。とくに，他企業との競合(competition)において勝ち抜くのに，重要な要因は，競争相手が思いもよらないような，景気予想ができる能力をもっていることである。この能力は，企業者の生来の鋭い勘，長い間に培われた経験，ユニークな予想技術によって，増進されていくものである。この三要素のなかで，企業者みずからが努力して錬磨できるものは予想技術の道具(tool of forecasting techniques）である。このため，企業者は競争相手（rival）に勝つために，過去，現在の景気予想の道具を研究し，そのなかで最も的確に予想があたる道具は何かを模索し討究するはずである。

すでに，多くの研究者が，こうした企業者の要求にそうように，幾多の景気予想についての諸力の性格を分析し，そのための分析道具

(analystic tool) も育ててきた。しかし，残念ながら，景気循環が現在どのような位置にあるのか，その位置した景気の局面がいつまで続くのか，その好況，不況の転換点はどのポイントとなるかなどを正確に見通しのできた道具は，必ずしも満足すべきものは少なかったし，これこそがという決定的方法は見つからなかったのいうのが本音である[2]。

国の内外において，従来の景気予想に関する研究は，大きく分けると2つの方向がある。

1つは，予想の構造の分析に確率概念を用いて行うものである。他の1つは，この確率および確率分布についての数学的計算をきびしく拒否した，非確率論的アプローチである。

どちらかというと，前者の接近方法は，すでに国の内外の多くの研究者が手がけてきた伝統的なアプローチであり，後者は比較的新しいものということができよう。

本稿では，1950年代に多くの内外の研究者が，問題としてとりあげた，後者の非確率論的アプローチの1つである, G. L. S. シャックル(G. L. S. Shackle) の著『経済学における予想』(*Expectation in Economics*, 1949) の諸概念の検討のうえ，できるだけ新しい考え方をもりこんだ予想を創出して，企業者間競合の原理を追求しようとするものである。G. L. S. シャックルの諸概念の明確化から，最初はじめることとしよう。

2．予想構造分析のための諸概念

予想を通して競争相手との競合に勝つための理論的用具 (theoretical tool) として，G. L. S. シャックルの諸概念に基づいて，できるだけユニークな論理を展開しようとするには，まず，G. L. S. シャックルが創出した基礎的諸概念の内容を理解しておく必要がある。理論的用具を考えるには，まずもって，予想という概念をどのように解釈しておくかが問題となる。

予想というものをどのように解釈していくかによって，諸概念のつくり方，理論のしくみが異なってくるはずである。

G. L. S. シャックルは，予想構造のなかにきわめて大きなウエイトで，企業者個人（individual enterpriser）の心理的要因を導入している。このことはC. F. カーター（C. F. Carter），G. P. メレディス（G. P. Meredith）およびG. L. S. シャックルが中心となって，G. L. S. シャックルの予想方法に対するシンポジウム（symposium）の成果，『不確実性とビジネス決定－不確実性下のビジネス意思決定の論理，哲学，心理学－』（*Uncertainty and Business Decision : The Logic, Philosophy and Psychology of Business Decision-making under Uncertainty ; A Symposium.* Liverpool University Press, 1957, xpp., 158pp.）からよく推察できる。

もっとも，すでに予想構成分析のなかに心理的過程を導入しているのは，G. L. S. シャックル以前にも，予想の心理的過程そのものに気付いた内外の経済学者はいる。とくに，J. M. ケインズ（J. M. Keynes）が，その著『雇用，利子および貨幣の一般理論』（*The General Theory of Employment, Interest and Money.* 1936）のなかで，きわめて深く心理的要因を入れて予想を考察したのが，最初であろうともいわれているぐらいである(3)。また，J. M. ケインズの，この『一般理論』の「もっとも革命的なことがら」は予想の方法（method of expectation）を体系の基軸としたこととまで，J. R. ヒックス（J. R. Hicks）も激賞していることからも，予想のなかにおける心理的要因の導入の斬新性がよくうかがわれる(4)。

ただ，ここで心理的要因（psychological factor）というものは，経済学で「効用」（utility）が，測定可能性について長い論争の歴史をもっている例からみてもわかるように，その要因の計量化の困難であることは前提しなければならぬ。

また，きわめて主観的（subjective）になりがちであり，それを客観化するに多くの問題点をもっていることは，前以て認識しておかなくてはならない。

さて，G. L. S. シャックルが予想をどのように定義したかをみること

にする。G. L. S. シャックルは「予想とは，想像的な事態をつくり出し，それを特定の将来時点に関連せしめ，このようにして形成された諸仮説のそれぞれに対し，信頼度（degree of our belief）を測定するある尺度上の順序をわりあてる行為を意味する。」[5]としている。この場合，企業者がユニークな，孤立的かつ重大な事業について行う予想を対象として，G. L. S. シャックルは研究しようとするものであった。このように定義された予想の構造を探求するのに一貫した基本的概念は，潜在的驚愕であり，G. L. S. シャックルの使った言葉そのままではポテンシャル・サープライズ（potential surprise）であった。本稿は，以下，潜在的驚愕とはいわずに，G. L. S. シャックルそのままの言葉，ポテンシャル・サープライズで通し，理論を展開したい。このポテンシャル・サープライズとは何か，この考え方に基づく，ポテンシャル・サープライズ関数（potential surprise function）とは何かについての叙述から始めよう。

(1)ポテンシャル・サープライズ関数（potential surprise function）

一般に，景気を予想する場合，勘と経験と自分が従来から学んできた学問を十二分に駆使して，是非予想と将来の成果とが一致することを期待する（expect）はずである。しかし，現実は厳しく，予想をした企業者の期待に反するケースが多いのである。企業者は，予想された事態が起こらなければ，必ずや多かれ少なかれ驚愕（surprise）が起こるはずである。とくに，この場合，大きなサープライズ（驚愕）を抱くのは，予想した結果がきわめて確実に期待通りと感じていた人だけが起こす心理的現象である。したがって，結果に対する期待が大きければ大きいほど，サープライズを感ずる度合（degree of surprise）は大きいし，サープライズの程度は，ある結果についての期待の度合を示す指標（index）ともなる。サープライズの大きさの分布範囲は，予想通りで全く驚愕しないゼロから，予想した事態が全く発生しないことによって，大きな驚愕を覚えるとか，全く発生しないと思っていたことが発生したことによって，きわめて強度の高い驚愕を感ずるサープライズの大きい範囲に広がる。

これらサープライズは，それが発生するまでは，個別な企業者の心の中に潜在しているから，ポテンシャル・サープライズ(potential surprise)と呼称する。

一般に，個別な企業は，景気予想に対し多くの排反的な仮説(hypothesis)をもつものである。これらの多数の仮説のうちには，1つの小さな組(subset)が存在する。この1つの小さな仮説の組，すなわちサブセットに含まれる仮説は，このサブセットの外のいかなる仮説よりも，その信頼度は高い。逆にいえばポテンシャル・サープライズはゼロである。しかも，この1つのサブセットの内部においては，どの仮説についても信頼度は高く同じである。このようなサブセット内において，すべての仮説が実現する信頼度は大きく，逆にいえばポテンシャル・サープライズはゼロである。すなわち，次のようである。

potential surprise＝0

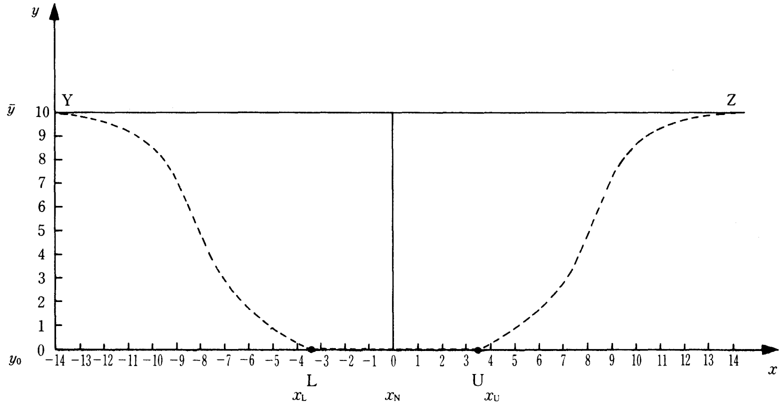
かような，すべての仮説がpotential surprise＝0の値をとる分布範囲は，内的系列，または英語そのままの語句のインナー・レンヂ（inner range）と呼称される。このインナー・レンヂの外のすべての仮説は内部の仮説よりも信頼度が低く，逆にいえばポテンシャル・サープライズの度合は高く，種々の正（プラス）の値のポテンシャル・サープライズの度合を与える。このポテンシャル・サープライズの度合は，ゼロまたはゼロより大きい値であって，ゼロより小なる数値は，何の意味ももたなく，存在しない。したがって，種々の仮説的な成果（outcomes）が「起こらないこと」(non-occurrence）よりも，むしろ，「起こること」(occurrence）に対して，種々のポテンシャル・サープライズの度合を与えることによって，信頼度の逆の関係を示すこととなる。

さて，G. L. S. シャックルは，ポテンシャル・サープライズの度合をy，景気を予想して，たとえば投資した成果（outcomes）をxの記号で示し，yは継続的な変数xの関数であると考え，次のように表示し，

$$y=y(x)$$

これをポテンシャル・サープライズ関数（potential surprise function）

と呼んでいる。あらゆる場合に，x の少なくとも 1 つの値はゼローポテンシャル・サープライズ（nil potential surprise）をもたなければならない。また一般的にいって，$y=0$ となる x には，最高値（highest value），第 1 図では x_U と最低値（lowest value）x_L とによって劃される，前述のインナー・レンヂ（inner range）が存在する。x の値が，このインナー・レンヂの上方の極値（upper extreme value）x_U から上へ逓増的に，下方の極値（lower extreme value）x_L から下へ逓減的に遠ざかるにつれて，y の値は逓増的となる。換言すれば，インナー・レンヂの上方極値 x_U を越えるならば，y は x の増大するにともなって増加し，逆に下方極値 x_L を越えた部分では，y は x の増大するにつれて減少する傾向をもつ。



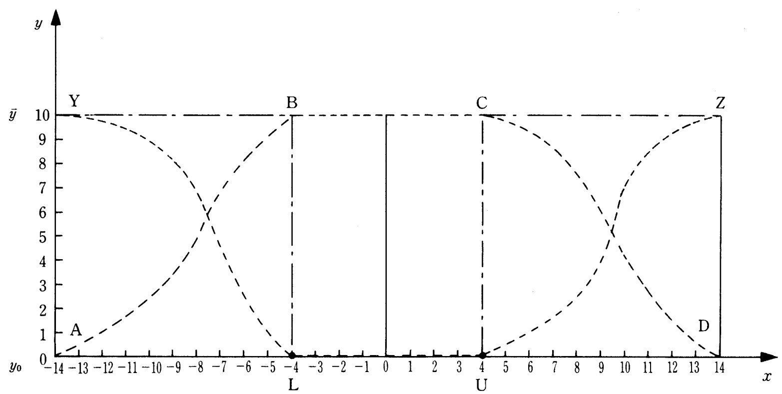
第 1 図　ポテンシャル・サープライズ関数：y＝y(x)；y-curve

しかし，x のこれら 2 つの内部へ拡がる 2 つの分布には，問題とする仮説の実現可能性についての絶対的な棄却限界（absolute rejection of the possibility of the hypothesis）が存在し，そこでの位置で，yは考えうる最高（highest）の値をもつこととなる。このような仮説の絶対的棄却限界に対応するyの値は，換言すれば，ある成果（outcomes）の実現可能性に関しての絶対的な不信頼（absolute disbelief）の度合は，ポテンシャル・サープライズの絶対的極大値（*absolute* maximum of potential surprise)と呼称される。この絶対的極大値は y がこれまで到達した最高のレベルであって，これを次のように示す。

$$y = \overline{y}$$

かくて，ポテンシャル・サープライズ関数は，横軸に成果(outcomes) x，縦軸にポテンシャル・サープライズ y，ポテンシャル・サープライズの絶対的極大値を，横軸 x に平行な直線 $\overline{y}$ として測った第1図において，一般的にはベル型曲線 (bell-shaped curve) のように示すことができる。この図で x 軸上の左からの記号で，x_L はインナー・レンヂの下方限界極値，x_N はインナー・レンヂの中立値 (neutral outcomes)，ここではある成果がゼロの値の位置，x_U はインナー・レンヂの上方限界極値を示すものである[6]。

いま，このポテンシャル・サープライズ関数 $y=y(x)$ の意味をより明らかにするために，確率論的アプローチと比較してみよう。企業者がある予想収益を，確率分布曲線ＡＢＣＤのような第2図によって描かれるものと仮定する。ここで，ＢＣは x 軸に平行であり，x_U と x_L との間におけるすべての予想収益は等確率をもって得られる。さらに x_U 以上，x_L 以下の予想収益は，x_U と x_L との間のすべての確率よりも小さい確率の値がつけられると想定する。



第2図　ポテンシャル・サープライズ関数と確率分布との関係

これに対し，G. L. S. シャックルが描いた，企業者の予想収益についてのポテンシャル・サープライズ曲線を，この第2図に描くとする。そうすると，x_U と x_L との間，すなわちインナー・レンヂの間におけるすべての予想収益は完全に実現可能の範囲であり，これに対しては，$y=0$ となる。予想収益は，x_L より小，ゼロ，ゼロより左へのマイナスへと移動するにしたがって，企業者のポテンシャル・サープライズの度合 y は逓増する。逆に x_U より右へ移動する場合も，y は逓増する。企業者が，いかなる予想収益もDより大，Aより小なることが不可能だと想定するならば，それぞれに対して，ポテンシャル・サープライズ y は $y=\overline{y}$ すなわち絶対的極大値が与えられる。これは，確率分布とポテンシャル・サープライズ関数との間には，1対1の対応関係があることを示す仮説例である(7)。

この第2図の意味するところをもう少し立ち入って考えよう。この図で，等確率ＢＣはこの範囲内では，企業者が予想した通りの成果(outcomes)が等しい確率で起こるという想定である。したがって，企業者はＢＣ＝ＬＵの範囲では，ポテンシャル・サープライズは全く発生せず $y=0$ である。ところが，ＡＢならびにＣＤの曲線の範囲は，ＡＢはＢからＡへ，ＣＤはＣからＤへ予想した事態の起こる確率は漸減していくことを示す。この範囲でのポテンシャル・サープライズはＡＢに対応してＬＹへ，ＣＤに対応してＵＺへ，というように反比例的に逓増していくプロセスを示すものである。予想した成果が少しずつ起こる確率が減少していくことによって，企業者のポテンシャル・サープライズは，逐次大きくなり，全く予想した事態が起こらないときは，企業者は，ポテンシャル・サープライズの棄却限界の $y=\overline{y}$ に到達することを意味するのである。

ところで，曲線のＵＺやＬＹが第2図にあるようにスムースな湾曲を描いてＵやＬから逓増していくかは，企業者の心理が景気予測の結果に繊細に反応するという仮定で描かれたものである。もし，企業者の心理が強烈に動くとしたならば，案外，ＵＺはＵＣＺ，ＬＹはＬＢＹのよう

なそれぞれ極端な形状を示すかもしれない。しかし，一般的には，ポテンシャル・サープライズの動きは，第2図のように，予想した成果が起こらなくなり始めた4，5，6，7，または－4，－5，－6，－7までぐらいのxの範囲では，その驚きは小さく，したがってy曲線の傾斜は小さい。しかるに，9，10……，または－9，－10……のxの大きさになると，急激に不安がつのり，その驚きは大きくなり，したがってy曲線の傾斜は大きくなる。こうしたxとyとの値によって，UZ，LYのようなスムースな湾曲の曲線が描かれるものと推察されるのである[8]。

ただ，ここで注意しなければならぬは，このポテンシャル・サープライズ曲線，すなわち$y(x)$曲線が，あるときはx軸に凹（concave）となり，あるときはx軸に凸（convex），あるときはx軸に平行（parallel）になるという，心理的な動きは，個々の企業者によって一定ではないということである。とくに，成果（outcomes）と対応して，いつ，いかなるときに，凹，凸，平行となるかを絶対的な意味で，一定の形状と断定できないことを，十分断っておかなくてはならないのである。

(2)刺戟関数（stimulation function）：$\phi=\phi$ {x,y(x)}；ϕ-curve

ある企業者が予想して行った経済行動の成果xと，そのxに対応して起こるポテンシャル・サープライズyとによって生まれた曲面（surface）ϕを刺戟関数（stimulation function）と，G. L. S. シャックルは名付けた。これを関数関係式で記せば，$\phi=\phi(x,\ y)$であるが，$y=y(x)$であるから，

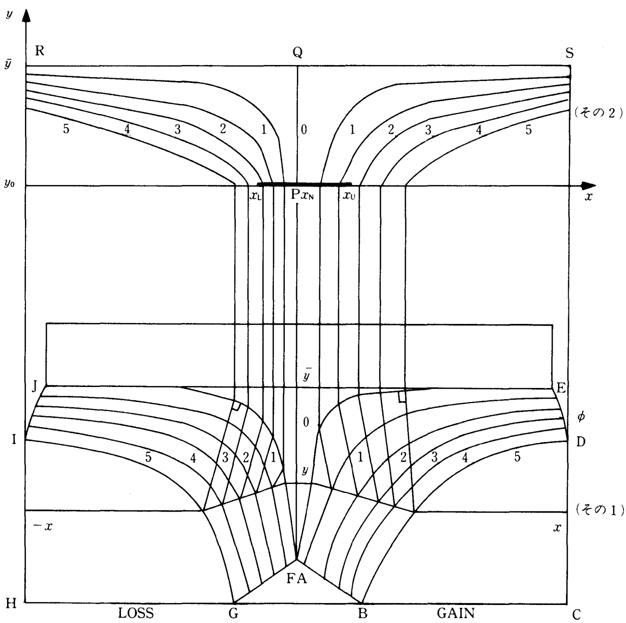
$$\phi=\phi\ \{x,\ y(x)\}$$

となる。この刺戟関数ϕの意味するところは，ある成果xとポテンシャル・サープライズyとの一対の値如何によって形成される，個人の心に起こる愉快さ（agreeable）あるいは不愉快さ（disagreeable）を感じる刺戟の度合（degree of stimulus）を測定する尺度ということである。

まず，このϕが曲面(surface)をなすことについての叙述からみよう。

①ϕ曲面（ϕ−surface）

刺戟関数 $\phi=\phi$ (x, y) は，第3図（その1)，（その2）で示されるように，xy−平面（xy−plane) からできる水平面へ，ϕxy−立体（ϕxy−space) から引かれる垂直線によって形成される3次元モデル (three-dimensional model) である。しかしながら第3図（その1）からわかるように，ϕxy−立体は，x，y，ϕ の3次元によってできる。プラスあるいは愉快な成果である利得(gain)の立体図ＡＢＣＤＥと，マイナスあるいは不愉快な成果である損失(loss)の立体図ＦＧＨＩＪには，$x=0$，$y=0$ の底面から，$\phi=0\rightarrow\phi=1\rightarrow\phi=2\rightarrow\phi=3\rightarrow\phi=4\rightarrow\phi=5$ へと次第に高位置になっていく円形，すなわち，丸く曲って描かれた等高線（contour-lines）がつくられる。第3図（その1）は ϕ の等高値を表すものとして1，2，3，4，5の数字を立体図ＡＢＣＤＥ，ＦＧＨＩＪの中に記した。



第3図　Stimulation function $\phi=\{x,\ y(x)\}$：ϕ-curve

これら第3図（その1）に描かれた等高線は x 軸を軸として丸く描かれうるため，第3図（その2）のように，xyー平面図に等高線を落すと，いずれの ϕ の等高線も，x 軸に対して凹（concave）となる。

②ϕ曲線（ϕーcurve）

x，y，ϕ によってできる3次元モデル，ＡＢＣＤＥ，ＦＧＨＩＪは第3図（その1）のとおりであるが，これをＡＢＣＤＥの底面ＡＥ，ＦＧＨＩＪの底面ＦＪへ，それぞれの等高線から垂線を引き，それらを基点として描いたのが第3図(その2)の，1，2，3，4，5の ϕー曲線(ϕーcurve)である。$\phi\{x,y(x)\}$ー曲線のそれぞれの曲線，1，2，3，4の値は，1つの曲線ごとのあらゆる点で xyー平面上，全く同じ値で，一種の無差別曲線のような図となる。

ところで，ある種の成果 x のインナー・レンヂの内部で，ある値では，享楽あるいは利得もなければ，また苦痛あるいは損失もしない点である。その点は，簡単にいえば，$x=0$ のところで，これは x の中立的な値（neutral value），第3図（その2）での x_N という点である。またこの x_N の点は $y=0$ であり，この点から y の棄却限界 $\overline{y}$ は x 軸に垂直に上昇し，$\phi(x,\ y)=\phi(0,\ 0)$ の平面で，$\overline{y}$ 直線は x 軸に平行に左右に伸びる。第3図（その2）でいえば，ＰＱＲＳはＴの形となる。

③$\phi=\phi(x,\ y)=\phi\ \{x,\ y(x)\}$ の構造

刺戟関数は $\phi\ (x,\ y)$ であるが，y は x の従属変数 $y=y(x)$でもある。そこで，$\phi=\phi\ (x,\ y)$ において x，y についての全微分は次のようになる。

$$d\phi=\frac{\partial\phi}{\partial x}dx+\frac{\partial\phi}{\partial y}dy$$

ここで $y=y(x)$ であるから

$$\frac{dy}{dx}=y'(x)$$

$$\therefore dy = y'(x)dx$$

したがって$d\phi = \left\{\dfrac{\partial\phi}{\partial x} + \dfrac{\partial\phi}{\partial y}y'(x)\right\}dx$

$$\therefore \frac{d\phi}{dx} = \frac{\partial\phi}{\partial x} + \frac{\partial\phi}{\partial y}\,\frac{dy}{dx}$$

ここで，インナー・レンヂの x の上方極値 x_U と下方極値 x_L との間では，y=constant である。

したがって$\dfrac{dy}{dx}=0$　$\therefore \dfrac{\partial\phi}{\partial y}\,\dfrac{dy}{dx}=0$

もし　$\dfrac{\partial\phi}{\partial x}>0$　ならば，

$$\frac{d\phi}{dx}>0$$

である。それがため，この間隔では x の増加につれて ϕ も増加する。

インナー・レンヂの上方極値から上の方では，

$$\frac{dy}{dx}>0$$

もし　$\dfrac{\partial\phi}{\partial x}>0,\ \dfrac{\partial\phi}{\partial y}>0$　であるならば，

$$\frac{\partial\phi}{\partial y}\,\frac{dy}{dx}>0 \quad \therefore \frac{d\phi}{dx}>0$$

したがってインナー・レンヂの上方極値 x_U から上の方の間隔においては，ϕ は x が増大するにつれて，増加するだろう。

インナー・レンヂの下方極値から下の方では，

$$\frac{dy}{dx}<0$$

であり，ここで，もし

$\dfrac{\partial\phi}{\partial y}<0,\ \dfrac{\partial\phi}{\partial x}>0$　であれば，

$$\frac{\partial\phi}{\partial y}\,\frac{dy}{dx}>0 \quad \therefore \frac{d\phi}{dx}>0$$

したがって，この間隔においても ϕ は x が増大するにつれて，増加するだろう。

また，

$$\phi(x,\ \overline{y})\equiv 0$$

と想定すれば，$\phi\equiv 0$ を除いて，いかなる ϕ の等高線も，直線 $y=\overline{y}$ に実際には達することはできない構造をもっている。

このようにみてくると，$\phi=\phi(x,y)=\phi\{x,y(x)\}$ 曲面は，投機あるいは経済行動に対する成果 x とポテンシャル・サープライズから起こる個人の気質（temperament）を述べたものということができる。

(3)第１焦点成果（primary focus-outcomes）

G. L. S. シャックルは，企業者の意思決定の第１の基準として焦点成果の概念（the notion of focus-outcomes as the principal criteria of an enterpriser's decisions）を，R. F. ハロッド（R.F.Harrod）によって指摘してもらったと述べている[9]。それでは，この焦点成果（focus-outcomes）とは何か。

一般に，企業者はポテンシャル・サープライズが起こらない，すなわち $y=0$ で，最も大きい成果を受けようと，期待すると思われる。そうすると，$x=0$ を中心としたインナー・レンヂの内部では，プラスの側では上方極値（upper extreme of x）における ϕ の値であり，$x=0$ より左側のマイナスの側では，下方極値（lower extreme of $-x$）における ϕ の値ということになる。これこそは，企業者が $y=0$ の範囲内で，その成果に注目する，換言すればその成果の点に，企業者の注意の目の焦点が注がれるのである。

したがって，一般的に焦点成果は，x 軸上の x_U と x_L と $y=0$ によって描かれる ϕ の高さ，$\phi=\phi(x_U,0)$ または $\phi=\phi(x_L,0)$ が焦点成果（focus-outcomes）ということになる。

しかし，現実の予想は，ポテンシャル・サープライズ関数 $y=y(x)$ と投機（venture）あるいは経済行動（economic action）の結果として起

こる果実 (outcomes) との関数である刺戟関数 ϕ をともなう。こうした事情のなかで，企業者は最大の焦点成果（focus-outcomes）を得ようと予想するはずである。そうすると次のような数字的操作となる。

$$\phi=\phi(x, y)$$
$$y=y(x)$$

ϕ を極大化するためには，x にて微分したものがゼロとなる。すなわち，

$$\frac{d\phi}{dx}=\frac{\partial\phi}{\partial x}+\frac{\partial\phi}{\partial y}\ \frac{dy}{dx}=0$$
$$\frac{\partial\phi}{\partial x}=-\frac{\partial\phi}{\partial y}\ \frac{dy}{dx}$$
$$\therefore\frac{dy}{dx}=\frac{d}{dx}y(x)=-\frac{\partial\phi}{\partial x}\Big/\frac{\partial\phi}{\partial y}$$

さて，ここで，ϕ の等高線の等式を

$$\phi(x, y)=\text{constant}>0$$

とし，ポテンシャル・サープライズの度合を u とすると，x との関係から

$$u=u(x)$$

のようになる。いまここで

$$\phi\ \{x,\ u(x)\}\ \equiv\text{constant}$$

を x にて微分すると次のようになる。

$$\frac{d\phi}{dx}\equiv\frac{\partial\phi}{\partial x}+\frac{\partial\phi}{\partial u}\ \frac{du}{dx}\equiv 0$$

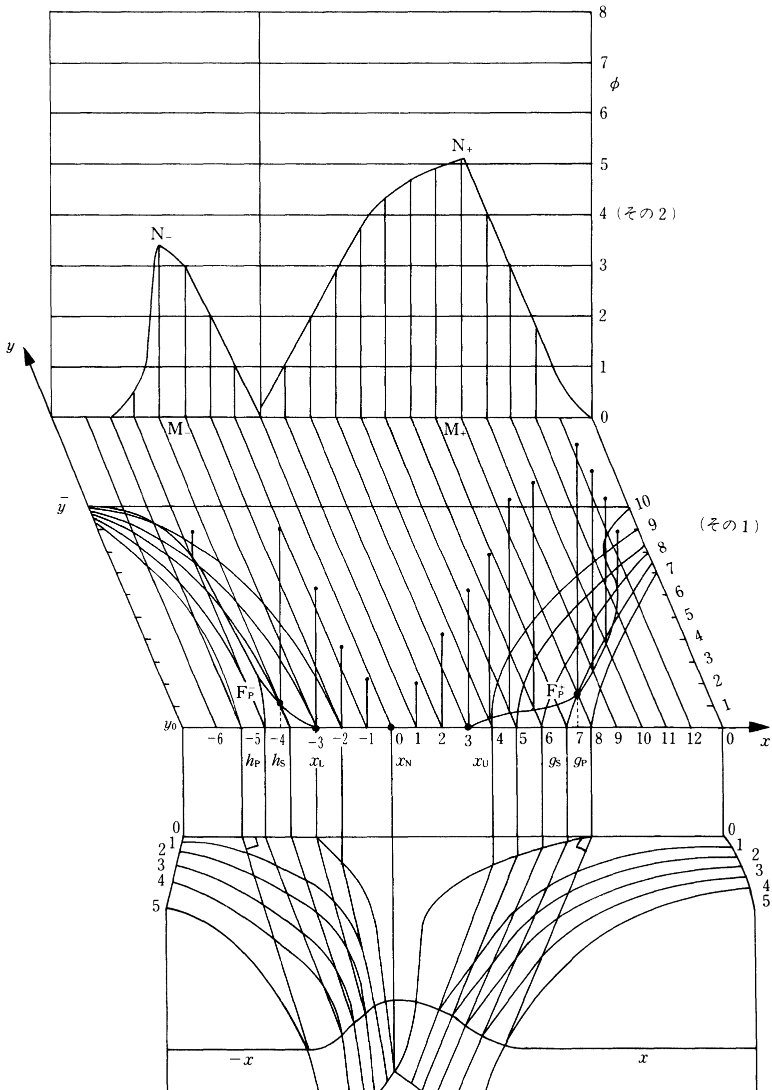
あるいは，次のようになる。

$$\frac{du}{dx}\equiv-\frac{\partial\phi}{\partial x}\Big/\frac{\partial\phi}{\partial u}$$

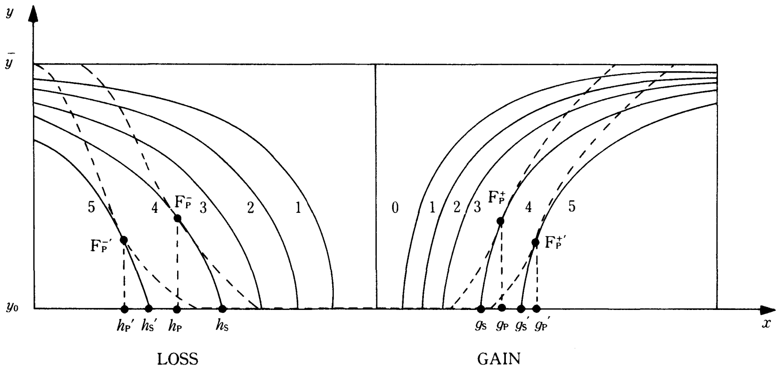
ここで，u は y にとっての単純にもう１つの名前としてつけたものであるから，ϕ の u という y の値に「条件づけられた極大（constrained maximum)」はポテンシャル・サープライズ曲線 $y=y(x)$ が，ϕ の等高線 $y=u(x)$ と接する（is tangent）点で起こる。実際，ポテンシャル・サープライズ曲線 $y=y(x)$ が，ϕ の高低如何にかかわらず，ϕ の等高線

を横切る (is crossing) ところでは，焦点成果 (focus outcomes) の極大点は生まれない。x のマイナスの系列，すなわち，x の利得(gain)に対して損失(loss)の側において焦点成果の極大点も同じような議論が可能である。

このような x とマイナス x の両側にできる，ポテンシャル・サープライズ曲線と ϕ の等高線との間の接線 (tangency) の 2 つの極大焦点成果を，焦点成果のなかでも最大値ということで，第 1 焦点成果 (primary focus-outcomes) とG. L. S. シャックルは名付けている。第 4 図(その 1)および第 5 図でいえば，F_P^+ および F_P^- の点であり，第 4 図 (その 2) で，ϕ の長さでいえば M_+N_+，M_-N_- ということになる。かくて，この第 1 焦点成果の点では，企業者が自分の利害関係に予想上，心を牽かれる焦点のうち，最善(best)であれ，最悪(worst)であれ，刺戟関数 $\phi = \phi\ \{x, y(x)\}$ の一番大きい点であると理解してよいといえよう。



第 4 図　y-curve, ϕ-curve, ϕ-line との 3 者関係



第5図　primary focus-outcomes と standardised focus-outcomes

(4)標準化焦点成果（standardised focus-outcomes）

これまで述べてきた第1焦点成果（primary focus-outcomes）の大きさについて，２つの投機(ventures)が仮にあった場合，どのように比較できるであろうか。G. L. S. シャックルは，「これら第1焦点成果の大きさは，x のそれぞれの値の直接的比較によっては，直ちにお互い比較されることはできない」(These primary focus-gains cannot be immediately compared with each other by a direct comparison of their respective values of x)[(10)] と述べている。この比較の方法として考えられたのが，ポテンシャル・サープライズ y を，いずれの第1焦点成果であろうと等しく（equivalent）する，換言すれば $y=0$ とするということである。

いま，ここに2つの第1焦点成果（primary focus-outcomes）の点がある，たとえば $\phi(x_1, y_1)$ と $\phi(x_2, y_2)$ があるとする。もし，この場合，ϕ の同じ等高線上に2つの点が存在しているならば，当然

$$\phi(x_1, y_1)=\phi(x_2, y_2)$$

である。しかし，この2つの点が ϕ の同じ等高線上にない場合を比較するにはどうするか。このときは，G. L. S. シャックルは「2つの第1焦点利得を比較するために，y のそれぞれの値がお互いに等しい等価量を，2点のために選ばなければならない。そしてこの目的のために $y<\overline{y}$ のう

ちいかなる値を選ぼうと自由であるけれども，0－ポテンシャル・サープライズを一定不変にしてあらゆる第1焦点成果をはっきりした形にした方が自然であり，便利であろう。」(In order to compare two primary focus-gains we must choose for them equivalents whose respective values of y are equal to each other; and although we are free to select for this purpose any value of $y<\overline{y}$, it will be natural and convenient to reduce all primary focus-outcomes invariably to *zero* potential surprise.」[11] と述べている。

さて，第1焦点成果の x を x_S とし，y との関係から，$\phi(x_S, y_S)$ とする。ここで y をゼロとし，x を x_S とした点，すなわち

$$\phi(x_S, y_S)=\phi(x_S, 0)$$

とした点を通る ϕ の等高線の値が，G. L. S. シャックルによって標準化された焦点成果 (standardised forus-outcomes) と呼ばれた概念である。第5図でいえば，第1焦点成果を含む ϕ の等高線と x 軸との会った点，利得 (gain) 側では，g_S，損失 (loss) 側では h_S の点である。条件づきの言葉がないかぎり，G. L. S. シャックルが使用している焦点成果 (focus-outcomes) というのは，必ずや，標準化焦点成果を意味すると言明している[12]。G. L. S. シャックルがこのように言明しているだけに，予想構造分析のためには，第1焦点成果 (primary focus-outcomes) よりもむしろ標準化焦点成果 (standardised focus-outcomes) の方が必要であるといえよう。

ここで，たとえば，ある企業者がAという投機をしたとき，第1焦点成果は g_P，標準化焦点成果は g_S というように，第5図で描かれたごとき結果が得られたとする。もう1つの投機Bが行われたとき，第5図で表示されたような結果，すなわち，第1焦点成果は g_P'，標準化焦点成果は g_S' が得られたと仮定する。この場合，投機A，Bのうち，どちらの刺戟関数 $\phi=\phi\{x, y(x)\}$ の度合が大きいかをみると，第5図から明らかなように，

$$g_S=\phi=4$$

$$g_S' = \phi' = 5$$

$$\therefore g_S' > g_S$$

である。なぜ，この ϕ の等高線と x 軸との交点によって得られる標準化焦点成果（standardised focus-outcomes）が，第1焦点成果（primary focus-outcomes）の比較のstandard（標準，基準）となるということが，ここにわかり，この焦点成果がstandardisedと修飾語がつけられたことがよく納得できるのである。

3．むすび

各企業者が景気予測に関して，きわめて適切な行動をとることによって，彼の競争相手（rival）に勝つための方策を考えることと，どのような基準（criterion）によって，競争者同志の勝負が決められるか，その指標は何かを探すことのために，G. L. S. シャックルの劃期的な業績を援用しようとする第一歩である。G. L. S. シャックルの一連の『*Expectation in Economics*』その他の著作などの内容は，その基軸となっているポテンシャル・サープライズ関数が心理的な動き，しかも，心の奥底に潜在している驚愕というだけに，人間の心を平均的に，大数的に規定してよいのかどうか，また，「効用」(utility)と同じように，その数量化の処理を行ってよいのかの，基本的な疑問が，本稿を述べるにあたり，いつも，ついて回る心配である。G. L. S. シャクル，C. F. カーター (C. F. Carter)，B. R. ウィリアムズ (B. R. Williams)，その他多くの研究者が，このG. L. S. シャックルの提起した諸概念の検討，批判，代替案を試みているが，何かしら，いまだ決定的な結論は出ていない感が強い。この本稿でとりあげた諸概念だけでも，より一層研究しなければならぬとしみじみ考えている今日この頃である。

（注）

(1) Laurence. R. Klein: Book Review ; *Expectation in Economics*, by G. L. S. Shacle. *The Review of Economics and Statistics*, Nov., 1951, p.356.

(2) C. F. Roos : Survey of Economic Forecasting Techniques. *Econometrica*, Oct., 1955, pp.363－395.

馬場正雄『景気豫測と企業行動』昭.36, 創文社, p.4.

宮坂正治「繊維競合の研究（VI）—景気予測における競合原理（序説）—」（『信州大学繊維学部紀要』No.31, 昭.63, pp.1－8.）参照。

(3) 馬場正雄『前掲書』p.208.

(4) J. R. Hicks: Mr Keynes' Theory of Employment. *Economic Journal*. June, 1936, p.24.

(5) G. L. S. Schackle: *Expectation in Economics*. Cambridge University Press, Cambridge, England, 1949, p.2.

(6) G. L. S. Shackle: *ibid*., pp.11—13.

(7) 馬場正雄『前掲書』pp.245－246. 参照。

J. Mars : A Study in Expectations; Reflections on Shackle's "*Expectation in Economics*." Part I, *Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research*. July, 1950, pp.69－71.

(8) G. L. S. Shackle : Expectation and Liquidity. (Mary Jean Bowman ed. : *Expectations, Uncertainty, and Business Behavior*. Social Science Research Council, New York, 1958, pp.30－44.)

(9) G. L. S. Shackle : *ibid*., p.19.

(10) G. L. S. Shackle : *ibid*., p.24.

(11) G. L. S. Shackle : *ibid*., p.25.

(12) G. L. S. Shackle : *ibid*., p.25.