

# 条件理論および条件理論的視角の因果論的意味

— 線型関係の場合を中心に —

坂 下 昭 宣

## I 序

条件理論は最近の組織理論の中で、きわめて斬新な分析視角をもつものとして注目されている。この分析視角は、「状況が異なれば組織の有効な政策ミクスは異なる」という条件理論の経験的な相対性の認識にもとづくものであり、「相対的分析視角」と呼ぶことのできるものである。この条件理論的視角（相対的分析視角）に立つ組織研究は年々増えつつあり、またこれらの研究自体に対する方法論的検討もすでに多くなされている。しかし、この種の方法論的検討が因果論的視点から行なわれたことはなかった。そのために条件理論の因果的構造（causal structure）は依然として不明確のままである。

上記の理由から本稿は、条件理論およびその相対的分析視角がもつ因果論的意味を解明しようとするものである。条件理論は結局のところ、政策的原因変数、結果変数、状況変数という3変数の関係を取り扱っていると考えられる。したがって本稿の究極の目的は、これら3変数間に成立している因果関係を解明することである。条件理論の相対的分析視角は、上記の3変数間の因果関係を識別しようとする方法とみることができる。しかしこの方法は、ある理由からすぐれて実践志向的な性格をもっている。われわれは、この問題にもふれることにしよう。

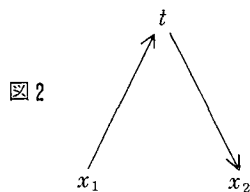
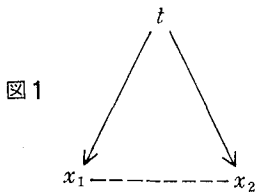
## II 因果分析とエラボレイション問題

因果関係を帰納的・統計的に分析する方法の1つとして、「エラボレイシ

ジョン問題」という名称で呼ばれている方法がある。後述するようにエラボレイション問題は3つのタイプに分けられるが、条件理論の相対的分析視角はこのエラボレイション問題の1つのタイプにはかならない。条件理論の相対的分析視角を解明するための予備的作業として、ここではまずエラボレイション問題を検討しておくことにしよう。

今、 $x_1$ 、 $x_2$  という2変数を考え、 $x_1$ は $x_2$ に「時間的に先行する」と仮定しよう。そして、 $x_1$ と $x_2$ の因果関係を帰納的・統計的に証明する場合を考えよう。この証明のためにとられる最初の手順は、 $x_1$ と $x_2$ の単純相関 $r_{12}$ を求めることである。この $r_{12}$ がゼロと有意差をもつ( $\rho_{12} \neq 0$ )時、 $x_1$ と $x_2$ の因果関係は証明されたといえるだろうか。それは決して、証明されたといえないだろう。 $x_1$ と $x_2$ の単純相関は、分析わく内に入らなかった第3変数の $x_1$ と $x_2$ への同時的効果による「擬似相関(spurious correlation)」であるかも知れないからである。そこで、この単純相関が擬似的なものか否かを検定するために、第3変数 $t$ をテスト・ファクターとして分析わく内に導入する。そして、 $t$ を固定した時の $x_1$ と $x_2$ の偏相関 $r_{12 \cdot t}$ を求める。これによっても $r_{12 \cdot t}$ がゼロと有意差をもたない( $\rho_{12 \cdot t} = 0$ )ならば、次の2つの場合のいずれかを結論することができる(Simon 1957)。

- (1)  $t$ が $x_1$ および $x_2$ の両者に時間的に先行するならば、 $x_1$ と $x_2$ の相関は $t$ による擬似相関である(図1)。<sup>(1)</sup>
- (2)  $t$ が $x_2$ にのみ時間的に先行するならば、 $t$ は $x_1$ と $x_2$ を媒介する変数である(図2)。



(1) この時、擬似相関を生じさせる第3変数 $t$ を、「先行変数(antecedent variable)」と呼ぶことがある。

逆に、もし偏相関  $r_{12 \cdot t}$  がゼロと有意差をもち ( $\rho_{12 \cdot t} \neq 0$ )、かつ単純相関  $r_{12}$  とは有意差をもたない ( $\rho_{12 \cdot t} = \rho_{12}$ ) ならば、当該  $t$  は媒介変数 (intervening variable) でもなく、また  $x_1$  と  $x_2$  の単純相関は当該  $t$  による擬似相関ではない ( $t$  は先行変数ではない) といえよう。

では、 $x_1$  と  $x_2$  の単純相関  $r_{12}$  がゼロと有意差をもたない ( $\rho_{12} = 0$ ) 時も含めて、一般に  $r_{12 \cdot t}$  の絶対値が  $r_{12}$  の絶対値よりも有意差をもつ程度に十分大きくなるならば、 $x_1$ 、 $x_2$ 、 $t$  の関係はどう考えられるだろうか。これについてケンドール＝ステュアート (Kendall & Stuart 1967, p. 317) は、「偏相関が変数間の最初の相関より大きくなるならば、第3変数が(2変数間の)より強い関係を覆いかくしている (obscure) か、いわばマスクしている (mask) と推論できよう」といっている。このような第3変数  $t$  は、「モデレータ変数 (moderator variable)」と呼ばれることがある (Stone 1976; O'Connell & Cummings 1976; Schuler 1977)。このようにモデレータ変数は、最初の2変数間の関係をマスクする(モデレートする)ことによって外見的にはより弱い相関のように見せるか、あるいはまったく無相関のようにさえ見せてしまう第3変数であるといえる。また、以上に述べたところからもわかるように、第3変数がモデレータ変数であるか否かは、媒介変数や先行変数の発見の方法と同様に、当該第3変数  $t$  を固定して  $x_1$  と  $x_2$  の偏相関を求めることによって確かめることができる。

ラザースフェルトとケンドール (Lazarsfeld 1955; Kendall & Lazarsfeld 1950) は、第3変数  $t$  をテスト・ファクターとして導入し、 $x_1$  と  $x_2$  の関係の分析を精緻化する問題を「エラボレイション (elaboration) 問題」と呼んでいる。エラボレイション問題は要するに、テスト・ファクターを導入することによって最初の2変数間の関係が(1)媒介変数に媒介された間接的な関係、(2)先行変数による擬似的な関係、(3)モデレータ変数にモデレートされた関係、のどれであるかを識別する問題であり、ザイゼル (Zeisel 1968)、ロー

ゼンバーク (Rosenberg 1972), サイモン (Simon 1957) によっても研究されている。ケンドール=ラザースフェルト (Kendall & Lazarsfeld 1950) はエラボレイション問題を3つのタイプに分類している。(1) 2変数間の擬似的な関係をあばく問題(エクスペラネイション, explanation)。(2) 2変数間の媒介変数を発見する問題(インタープリテイション, interpretation)。(3) 2変数間のモデレータ変数にモデレートされた関係を発見する問題(スペシフィケーション, specification)。このうちで第3のタイプのエラボレイション問題(スペシフィケーション)は、本稿のテーマと直接にかかわっている。したがって、ここでは特にスペシフィケーション問題を、ザイゼル (Zeisel 1968, pp. 123—125 ; 邦訳 pp. 172—173) の有名な仮設的データによって検討しておこう。なお、これまでの議論では第3変数が定量的変数の場合を考えてきたが、以下では第3変数が定性的変数の場合を主として考えることにしよう。

「 $x_1$  と  $x_2$  の関係が第3変数tによってモデレートされる」とはどんな関係なのだろうか。表1および表2はザイゼルの典型的な仮設例である。表1によ

$x_2 \backslash x_1$	40才未満	40才以上
古典音楽聴取率	64	64
(計の実数)	(603)	(676)

表1 年齢別古典音楽聴取状況  
(Zeisel 1968, p. 123, table 8—7) ,

れば、年齢 ( $x_1$ ) と古典音楽聴取率 ( $x_2$ ) との単純相関はゼロであることがわかる。しかし、教育程度という第3変数 (t) を導入して3重クロス分類をすると、表2が得られる。表2は教育程度という第3変数を固定した時の年齢と古典音楽聴取率の偏相関  $r_{12 \cdot t}$  を示すものと考えられる。表2の第1列は高学歴という固定された教育程度の下での  $x_1$  と  $x_2$  の偏相関を示すものであり、第2列は低学歴という固定された教育程度の下での  $x_1$  と  $x_2$  の偏相関を

		t		低 学 歴	
		高 学 歴		40才未満	40才以上
$x_2$	$x_1$	40才未満	40才以上	40才未満	40才以上
	古典音楽聴取率		73	78	61
(計 の 実 数)		(224)	(251)	(379)	(425)

表2 学歴別・年齢別古典音楽聴取状況  
(Zeisel 1968, p. 124, table 8-8)

示すものである。ここでわれわれは、高学歴の下での偏相関を  $r_{12 \cdot t_1}$  と書き、低学歴の下でのそれを  $r_{12 \cdot t_2}$  と書くことにしよう。ただし、 $t_1$ ,  $t_2$  はそれぞれ、 $t$  の第1番目のカテゴリー、 $t$  の第2番目のカテゴリーを表わすものとする。このように、定性的変数を固定した時の偏相関は、その定性的変数の各カテゴリー内での相関として定義することができる(安田1969, pp. 105-106)ことに注意しよう。さてこの時、表2から  $r_{12 \cdot t_1}$  と  $r_{12 \cdot t_2}$  の符号が逆向き(異符号)になることがわかる。このことは、教育程度のカテゴリー相互間では異なった関係(この例の場合には正、負逆向きの関係)があることを意味する。しかし教育程度を固定しない時は、 $t_1$ ,  $t_2$  というカテゴリー相互間の正、負逆向きの関係は相殺されて、 $x_1$ と $x_2$ の単純相関はゼロになる(表1)。これによってわかるように、第3変数が2変数間の関係を「モデレートする」とは、第3変数を固定した時にはそれぞれ一定のカテゴリー内で2変数間に固有の関係があるのに、カテゴリー相互間ではこれらの関係が異なるために、第3変数が固定されない限りこの第3変数が分析の上ではカテゴリー相互間の異なった2変数関係を相殺してしまうことを意味している。<sup>(2)</sup>

(2) ここでのザイゼルからの引用例は、モデレータ変数がカテゴリー相互間の異なった2変数関係を相殺することによって、単純相関をゼロにしてしまう場合である。このような場合が生じるのは、たとえばモデレータ変数のカテゴリー相互間で2変数間の偏相関係数が異符号でありその絶対値がほぼ等しい時である。これに対して、たとえば偏相関係数が同符号で絶対値が異なるような場合には、モデレータ変数はそのカテゴリー相互間で異なる2変数関係を相殺するが、それによって単純相関がゼロになることはない。後者のモデレータ変数の例はやはりザイゼルの仮設例にみることができる。Zeisel 1968, pp. 121-123 (邦訳, pp. 170-172)を参照されたい。

エラボレーション問題の1つのタイプとしてのスペシフィケーションは、2変数間の関係をモデレートしている第3変数を探し出し、これを固定した時の各カテゴリー内での2変数関係をエラボレートしていく問題であり、それはまさにスペシフィケーションと呼ぶにふさわしいものである。

### Ⅲ．条件理論および条件理論的視角の因果論的意味

ここではまず、条件理論の相対的分析視角が前述のスペシフィケーションの視角にほかならないことを示すことから始めよう。条件理論という場合の意味が北野（1976, pp. 4—5）のいうように「条件づき理論」のことであるとすれば、条件理論の相対的分析視角とは因果分析の上では、「問題にしている2変数間の関係が第3変数の各カテゴリーごとに異なる」ことを仮定し、それを実証しようという視角であろう。したがってこの分析視角は、スペシフィケーションの視角であるといえる<sup>(3)</sup>。

野中は、「組織理論における条件理論という言葉自体はフィードラーのリーダーシップ効率の研究に起源を発する」といっている（野中1976, p. 17）。フィードラー（Fiedler 1967）がみずから「コンティンジェンシー仮説」と呼ぶ基本仮説は、「相互作用を行なう集団の効率的業績に必要なリーダーシップのスタイルは、集団状況の好意性に条件づけられる（p. 164）」というものであった。この仮説の中にわれわれは、「集団状況の好意性」というモデレタ変数を見い出すことができる。この仮説を実証するためにフィードラーは「集団—課題状況」を8カテゴリーに区分し、各カテゴリー内での「リーダーLPCと集団業績の相関」を求めていった。それは因果分析の上では、モデレタ変数を特定のカテゴリーに固定した時のリーダーLPCと集団業績間の偏相関を求めているのであり、2変数間の関係をスペシファイしているの

(3) ローゼンバーク（Rosenberg 1972）は、スペシフィケーションによってエラボレートされる2変数間の関係を「条件づきの関係（conditional relationships）」と呼んでいる。これに対して、北野のいう条件づき理論は「contingent な理論」であるので用いているタームはそれぞれ異なるが、両者の語意は同じとみてよいだろう。

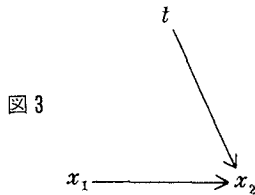
だといってよい。フィードラーの実証結果 (Fiedler 1967, Chap. 10 ; 白樫 1976) をみると、集団一課題状況のカテゴリーの約半数でリーダー LPC と集団業績の相関は正であり、残りの約半数でそれらの間の相関は負である。このことは、相関が正、負逆のカテゴリー間では同一のリーダーシップ・スタイルがまったく逆の効果をもつことを意味する。しかし、もし集団一課題状況というモデレータ変数が固定されなかったなら、カテゴリー間の正、負逆の関係は分析の上ではほぼ相殺されて、上記のコンティンジェントな関係は識別されなかったであろう。

ターナー＝ローレンスの研究 (Turner & Lawrence 1965 ; 坂下 1977) はマイクロ・レベルの組織理論であるが、典型的な条件理論とみることができよう。彼らはタスクの属性 (原因変数) と作業者の職務満足 (結果変数) との関係が、社会的・文化的要因というモデレータ変数の各カテゴリー間で異なることを実証した。このモデレータ変数は「都市」, 「田舎」という 2 カテゴリーをもつ。都市カテゴリー下ではタスクの複雑性と職務満足は負の有意な相関を示し、田舎カテゴリー下ではそれは正の有意な相関を示した。そして、モデレータ変数が固定されない時はタスク属性と職務満足の間相関は有意ではなかった。

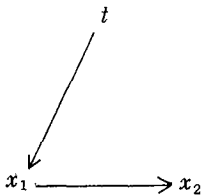
このように、条件理論はモデレータ変数の各カテゴリーに条件づけられた 2 変数間の関係であるということが出来る。そして条件理論の相対的分析視角とは、モデレータ変数を特定のカテゴリーに固定して、そのカテゴリー下で成立する固有の因果関係を識別する方法であって、スペシフィケーションの視角にほかならないものである。それは政策的には、モデレータ変数の各カテゴリーの下で政策的な原因変数のどの値 (あるいはカテゴリー) が有効な結果をもたらすかを識別していることを意味しているのである。

次にわれわれは、「モデレータ変数の各カテゴリーに条件づけられた 2 変数間の関係」という条件理論の意味を、ヨリ一般的な因果論的視点から見直してみよう。これは、政策的な原因変数、結果変数、モデレータ変数という 3 変数がどんな因果連鎖をもつかということである。

スペシフィケーション問題、したがってまた条件理論において、3変数間の因果連鎖はどうなるだろうか。ザイゼルによればこの時、第3変数  $t$  は原因変数  $x_1$  と相関をもたないことが必要であるという (Zeisel 1968, 邦訳 p. 179)。もし第3変数が原因変数と相関をもてば、この第3変数はモデレータ変数ではなく、媒介変数になるかまたは擬似相関を生じさせる先行変数になるからである (図1, 図2参照) といっている。したがって、第3変数  $t$  がモデレータ変数である時、3変数間の因果連鎖は図3のようになるだろう。<sup>(4)</sup>



(4) しかし、ザイゼルのように3変数間の関係が図1, 図2にならないことが必要であるというのであれば、図3のみが一意的にこれに相当するわけではない。条件理論の因果モデルとして比較的的支持されている考え方として、図4の場合があげられる。この考え方に立つ一人としてペロー (Perrow 1970) は、リーダーシップの条件理論に関してこういっている。「社会学的解答はこうである。リーダーシップ・スタイルは何か他の変数に従属しあるいはそれに従うところの『従属変数』である。状況またはタスクが『独立変数』である。この独立変数は何か他のものによって独立に決定され、従属要因の変化をひきおこすのである (p.6)。」ペローは、状況またはタスク ( $t$ ) が外生的に決定され、これがリーダーシップ・スタイル ( $x_1$ ) を決定し、そしておそらくはこのリーダーシップ・スタイルが集団業績 ( $x_2$ ) を決めると考えているのである。しかし、条件理論 (そしてまたスペシフィケーション問題) において重要な点は、 $t$  がまったく一意的に  $x_1$  を決めるのではない点なのである。たとえば、フィードラーの集団一課題状況の各カテゴリーに対してそれぞれ最有効なリーダーシップ・スタイルは存在するが、現実のリーダーのすべてがこの最有効なリーダーシップ・スタイルをとっているわけではなく、別のリーダーシップ・スタイルをとって低い集団業績しかあげていないリーダーも存在する。したがって条件理論の場合は、 $t$  が  $x_1$  の原因であると考えすることはできない。それゆえわれわれは、図4が条件理論の因果モデルとはなりえない点を、本稿で強調しておかなければならない。





しかし図3は、 $t$  がモデレータ変数であるための必要条件を図示したものであるにすぎない。この図3に示される条件だけであれば、「 $t$  と  $x_1$  は相互に独立に  $x_2$  に影響を与える（すなわち  $x_2$  に対する  $t$  と  $x_1$  の効果は加法的(additive)である）」ことが意味されているだけである。そこで、 $t$  がモデレータ変数であるための必要十分条件として、さらに1つの条件が必要である。すなわち図3において、 $t$  を固定した時の  $x_1$  と  $x_2$  の偏相関 ( $\rho_{12 \cdot t}$ ) は固定された  $t$  の各カテゴリー間で異なる、という条件が必要である。以上の2条件がともに満たされる時、第3変数  $t$  はモデレータ変数である。

ところで、上記の2条件がともに満たされるということは、図3において「 $t$  と  $x_1$  の間に交互作用(interaction)がある」ということなのである(安田1969, p. 114; 岩原1964, p. 79)。これは、 $t$  と  $x_1$  が相互に独立に  $x_2$  に影響するだけでなく、 $t$  と  $x_1$  が相乗あるいは相殺して  $x_2$  に影響しているということである。図3において、もし  $t$  と  $x_1$  の間に交互作用がない場合は、 $\rho_{12 \cdot t}$  は  $t$  のすべてのカテゴリーについて同じ値をとるだろう<sup>(5)</sup>。これに対して、 $t$  と  $x_1$  の間に交互作用がある場合は、 $\rho_{12 \cdot t}$  は  $t$  の各カテゴリー間で異なる値をとるだろう。 $t$  がモデレータ変数であるということは、後者の場合であるということである。そして、典型的な条件理論の場合には、 $\rho_{12 \cdot t}$  はモデレータ変数  $t$  の各カテゴリー間で異符号となっているだろう。この時、 $\rho_{12 \cdot t}$  が異符号となっている  $t$  のカテゴリー間では、同一の  $x_1$  の値(あるいはカテゴリー)が  $x_2$  に対してまったく逆の効果をもつことになる。したがってこのような  $t$  のカテゴリー間では、組織の有効な政策は異ならねばならないことを意味する。

(5)  $t$  と  $x_1$  の間に交互作用がない場合、 $\rho_{12 \cdot t}$  は  $t$  のすべてのカテゴリーについて同じ値をとるが、この時  $\rho_{12 \cdot t}$  がゼロであるか否かに応じて次の2つの場合が区別される。(1)  $\rho_{12 \cdot t}$  が  $t$  のすべてのカテゴリーについて等しく、かつゼロでない。(2)  $\rho_{12 \cdot t}$  が  $t$  のすべてのカテゴリーについて等しくゼロとなる。そして、 $t$  と  $x_1$  の間に交互作用がない時の図3は前者の(1)の場合に相当する。これに対して後者の(2)の場合、 $t$  が  $x_1$  と  $x_2$  の両者に時間的に先行するなら  $t$  は先行変数であり(図1)、また  $t$  が  $x_2$  にのみ時間的に先行するなら  $t$  は媒介変数である(図2)といえよう。

以上は、「あらゆる状況に普遍的に妥当する管理原則は存在しない (Lawrence & Lorsch 1967, p. 158 ; Burns & Stalker 1961, p. 125 ; Perrow 1970, p. 20)」という典型的な条件理論の共通テーゼがもつ因果論的意味にほかならない。<sup>(6)</sup>

最後に、条件理論の相対的分析視角がもつ実践志向的な性格についてふれておこう。条件理論という場合の意味は、2変数間の関係がモデレータ変数のカテゴリーに条件づけられるということである。それは上でみてきたように、モデレータ変数が2変数のうちの原因変数と交互作用をもつということにほかならない。では、条件理論は交互作用の効果を直接に推定するという方法をとるであろうか。条件理論はこの方法をとらない。それはおそらく次の理由による。交互作用の取り扱い是一定しているわけではなくまた必ずしも容易ではないが、交互作用の効果が容易に取り出せる場合でもそうすることは組織の政策の上では必ずしも必要でなく、必要なのはモデレータ変数の特定のカテゴリーに対して政策的原因変数のどの値(あるいはカテゴリー)が有効かを知ることでありそれだけで十分であること。この理由によって、条件理論は交互作用の効果を直接に推定するのではなく、より実践志向的な分析視角をとってきたと考えることができる。それはいうまでもなく、相対的分析視角である。この視角は、交互作用の効果自体を直接に推定しようとするもの

---

(6) われわれはモデレータ変数を、「この変数の各カテゴリー間では  $x_1$  と  $x_2$  の間の偏相関が異なるような第3変数である」というように定義できる。しかしこの時、「モデレータ変数の各カテゴリー間では  $x_1$  と  $x_2$  の間の偏相関が異なる」という意味には次の2つの場合がある。(1)  $\rho_{12 \cdot t}$  が  $t$  の各カテゴリー間で同符号だが絶対値が異なる。(2)  $\rho_{12 \cdot t}$  が  $t$  の各カテゴリー間で異符号である。そしてこの時、(1)の場合では、政策的原因変数  $x_1$  の有効な値(あるいはカテゴリー)は  $t$  の各カテゴリー間で同じである。これに対して(2)の場合では、政策的原因変数  $x_1$  の有効な値(あるいはカテゴリー)は  $t$  の各カテゴリー間で逆となる。本稿で「典型的な条件理論」という場合は、後者の(2)の場合を指している。なお、モデレータ変数のカテゴリーの中には、2変数間の偏相関がゼロとなるカテゴリーがありうる。このようなカテゴリー下では、政策的原因変数  $x_1$  のいかなる値(あるいはカテゴリー)も結果変数  $x_2$  に影響を与えないことはいうまでもない。

ではなく、2つの独立変数のうちのモデレータ変数の方を特定カテゴリーに固定しておいて、各一定のカテゴリーに対して最も有効な政策的原因変数の値（あるいはカテゴリー）を推定しようとするものである<sup>(7)</sup>。条件理論のもつこの相対的分析視角は決して斬新なものではなく、起源的にはむしろスペンフィケーションの視角であるというべきである。しかし、それのもつ実践志向的性格について考える時、条件理論がこの視角を組織理論の中で初めてとったことの意義はきわめて大きいといわねばならない。

#### IV 若干の問題

ここでは、これまでの議論の中ではふれられなかった若干の問題について考えてみることにしよう。この種の問題は少なくとも2つある。第1は、交互作用をもつ2つの独立変数のうちで、条件理論的視角はどちらをモデレータ変数とし、どちらを政策的原因変数として分析を進めるのかという問題である。第2は、本稿では3変数間に線型関係がある場合を議論してきたが、この議論は3変数間に非線型関係がある場合にも拡張できるのかという問題である。

第1の問題については、次のように考えることができよう。2つの独立変数間に交互作用があるということは、条件理論的視角は分析の上ではこの2つの独立変数のうちどちらをモデレータ変数として固定してもよいということである。たとえばフィードラーの例では、集団一課題状況を固定するかわりにリーダーシップ・スタイルを固定することもできるわけである。しかし、フィードラーはそうしない。なぜか。それは、フィードラーが集団一課題状況ではなくまさにリーダーシップ・スタイルを、制御可能な政策変数とみている

---

(7) 分散分析のモデルでは、第3変数を固定しない時の原因変数が結果変数におよぼす効果は、主効果 (main effect) と呼ばれる。これに対して、第3変数を固定した時にこの変数の各カテゴリー下で原因変数が結果変数におよぼす効果は単純効果 (simple effect) と呼ばれる。条件理論の相対的分析視角は、この単純効果を推定することと方法的には同じである。

からなのである。このように、2つの独立変数が交互作用をもつ条件理論においては、そのうちのどちらが制御可能な政策変数なのかという基準に従って、政策的原因変数とモデレータ変数の区別がなされるものである。

第2の問題は、第1の問題ほど解決が容易ではない。なぜなら、非線型関係に対しては、相関係数や偏相関係数が定義できないからである。したがって、われわれがすでに行なったモデレータ変数の定義（この変数の各カテゴリー間では  $x_1$  と  $x_2$  の間の偏相関が異なるような第3変数である）は、3変数間の非線型の関係に対しては妥当しない。しかし、3変数間の関係が非線型である場合でも、1つの独立変数の効果が他の独立変数の各カテゴリー間で異なることが識別できる時は、2つの独立変数間に交互作用があるということなのである。したがって、われわれがすでに行なったモデレータ変数の定義を「この変数の各カテゴリー間では、 $x_1$  の  $x_2$  に対する効果が異なるような第3変数である」と再定義するならば、本稿で行なった線型関係の議論は非線型関係の場合にも拡張することができよう。しかしこの場合でも、モデレータ変数の各カテゴリー間における政策的原因変数  $x_1$  の結果変数  $x_2$  に対する効果の相異を、どのような統計的方法で推定し、検定するかという問題は残される。

このような条件理論の適例は、ウッドワード（Woodward 1965）の指導したサウス・エセックス研究である。この研究は本来、組織構造と組織成果の間の有意な関係を発見することを意図して開始された。しかし、この2変数間に有意な関係を発見することはできなかった。そこでこの研究は次に、技術を第3変数として分析わく内に導入することになる。ウッドワードはこういっている。

……組織面に関する限り、業績のよい企業の共通点は、ほとんどなさそうであった。事実、調査データを分析してみると、実証的に組織の種類と関連づけられる変数はただ1つ、実施されている生産システムしかなかったのである。

ここまで分析して、研究員たちは、各生産範疇ごとに、業績が平均より上と分類した企業、および平均より下とされた企業の持つ、組織上の特徴をもう一度見直してみるのがよいだろうと考えた。

(Woodward 1965, 邦訳 p. 83)

このようにしてサウス・エセックス研究は、技術を周知の3カテゴリーに区分し、各カテゴリーごとに組織構造と組織成果の関係をスペシファイしていったのである。したがってそれは、技術というテスト・ファクターを固定した時の組織構造と組織成果の関係をエラボレイトしようとするものであり、スペシフィケーションの作業にほかならない。

表3および表4は、サウス・エセックス研究のスペシフィケーション作業の1つをより容易に理解するために、ウッドワードのデータをもとにして作成したものである。<sup>(8)</sup>表3は、技術を固定しないで組織構造と業績をクロス分類したものである。これによれば、組織構造と業績の間には何らの関係もないように見える。<sup>(9)</sup>しかし、技術を導入して3重クロス分類をしてみる(表4)と、固定された各技術カテゴリー内では固有の関係があることがわかる。<sup>(10)</sup>だが、この関係は明らかに非線型関係である。各一定の技術カテゴリー内で、業績は組織構造の2次関数(上に凸なる放物線)であるように見える。そして、各技術カテゴリー間では組織構造の最適カテゴリーが異なる(放物線の軸がズレている)という意味で、組織構造が業績におよぼす効果は各技術カ

(8) 表3、表4の組織構造とはここでは、ライン末端監督層の平均管理員数である。ここでは、ライン末端監督層の平均管理員数が61人以上の組織を超フラット、41人~60人の組織をフラット、21人~40人の組織を準ピラミッド、20人以下の組織をピラミッド型の組織と定義した。

(9) 表3について2変数間の独立性を検定すると、 $\chi^2 = 3.8719$ となり5%レベル(7.8147)で有意でない。これによって、2変数間の独立性の仮定は棄却されない。

(10) 単品生産および小規模バッチ生産という技術条件下では準ピラミッド型の組織構造、大規模バッチ生産および大量生産という技術条件下ではフラットな組織構造、装置生産という技術条件下ではピラミッド型の組織構造がそれぞれ好業績をもたらすことがわかる。しかし、技術が固定されない時は、上記の固有の関係は相殺されて組織構造と業績は独立にみえる(表3)ことになる。

テゴリー間で異なっている。ゆえに、われわれが行なったモデレータ変数の再定義により、技術はモデレータ変数である。技術は明らかに、組織構造と交互作用をもつのである。

業績 \ 構造	超フラット	フラット	準ピラミッド	ピラミッド
平均より上	0	5	5	6
平均より下	3	3	5	4

表3 組織構造—業績関係 (N=31)

業績 \ 技術構造	単品生産および小規模バッチ生産				大規模バッチ生産および大量生産				装置生産			
	超フラット	フラット	準ピラミッド	ピラミッド	超フラット	フラット	準ピラミッド	ピラミッド	超フラット	フラット	準ピラミッド	ピラミッド
平均より上	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	6
平均より下	0	3	0	2	3	0	2	1	0	0	3	1

表4 技術別組織構造—業績関係 (N=31)  
(Woodward 1965, 邦訳 p. 84 第IV表より作成)

## V 要 約

条件理論の因果論的意味は、2つの独立変数（政策的原因変数  $x_1$  と第3変数  $t$ ）が結果変数  $x_2$  に対して交互作用をもつということである。この時、第3変数  $t$  をモデレータ変数と呼ぶことができる。条件理論はこの交互作用の効果を直接に推定するという方法はとらない。条件理論はそれにかわるヨリ実践志向的な方法として、相対的分析視角をとる。それは、交互作用がある場合の2つの独立変数の交互効果を直接に推定するものではないが、モデレータ変数の方を特定カテゴリーに固定することによって、各一定のカテゴリー下で最も有効な政策的原因変数の値（あるいはカテゴリー）が何であるかを推定することができる。この意味で、条件理論の相対的分析視角はすぐれて実践志向的である。この視角は起源的には独自に斬新なものではなく、

エラボレーション問題でいうスペシフィックーションの視角にほかならないものである。しかし、条件理論の相対的分析視角はその有する実践志向性という点において、組織理論に対して行なった貢献にはきわめて大きいものがある。<sup>(11)</sup>

#### 参 考 文 献

- [1] Burns, T. & G. M. Stalker, *The Management of Innovation*, 1961
- [2] Riedler, F. E., *A Theory of Leadership Effectiveness*, 1967 (山田雄一訳編, 『新しい管理者像の探求』, 1970)
- [3] 岩原信九郎, 『ノンパラメトリック法』, 1964
- [4] Kendall, P. & P. F. Lazarsfeld, "Problems of Survey Analysis", in R. K. Merton & P. F. Lazarsfeld (eds.), *Continuities in Social Research*, 1950, pp. 133—196
- [5] Kendall, M. G. & A. Stuart, *The Advanced Theory of Statistics*, second ed., Vol. 2, 1967, Chap. 27
- [6] 北野利信, 「条件理論の現代的意義」, 『組織科学』, Vol. 10, No. 4, 1976
- [7] Lawrence, P. R. & J. W. Lorsch, *Organization and Environment*, 1967
- [8] Lazarsfeld, P. F., "Interpretation of Statistical Relations as a Research Operation", in P. F. Lazarsfeld & M. Rosenberg (eds.), *The Language of Social Research*, 1955, pp. 115—125
- [9] 野中郁次郎, 「コンティンジェンシー理論の構造・展開・意義」, 『組織科学』, Vol. 10, No. 4, 1976
- [10] O'Connell, M. J. & L. L. Cummings, "The Moderating Effects of Environment and Structure on the Satisfaction—Tension—Influence Network", *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 17, pp. 351—366, 1976
- [11] Perrow, C., *Organizational Analysis: A Sociological View*, 1970 (岡田至雄訳, 『組織の社会学』, 1972)

(11) エラボレーション問題の3つのタイプについて考えてみると、スペシフィックーション問題だけが交互作用がある場合の3変数関係を取り扱っている。条件理論の相対的分析視角は、交互作用がある場合の組織現象間の関係を、組織理論としては初めて本格的に、実践志向的方法で取り上げたという点で評価されねばならない。

- [12] Rosenberg, M., "Conditional Relationships", in P. F. Lazarsfeld, A. K. Pasanella & M. Rosenberg (eds.), *Continuities in the Language of Social Research*, 1972, pp. 133-147
- [13] 坂下昭宣, 「技術と職務満足」, 『岡山大学経済学会雑誌』, 第8巻, 第3・4号, 1977
- [14] Schuler, R. S., "The Effects of Role Perceptions on Employee Satisfaction and Performance Moderated by Employee Ability", *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 18, pp. 98-107, 1977
- [15] 白樫三四郎, 「リーダーシップ論におけるコンティンジェンシー理論」, 『組織科学』, Vol. 10, No. 4, 1976
- [16] Simon, H. A., "Spurious Correlation : a Causal Interpretation", in H. A. Simon, *Models of Man*, 1957, Chap. 2 (宮沢光一監訳, 『人間行動のモデル』, 1970)
- [17] Stone, E. F., "The Moderating Effect of Work-Related Values on the Job Scope--Job Satisfaction Relationship", *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 15, pp. 147-167, 1976
- [18] Turner, A. N. & P. R. Lawrence, *Industrial Jobs and the Worker*, 1965
- [19] Woodward, J., *Industrial Organization : Theory and Practice*, 1965 (矢島俊次・中村壽雄共訳, 『新しい企業組織』, 1970)
- [20] 安田三郎, 『社会統計学』, 1969
- [21] Zeisel, H., *Say It With Figures*, 5th ed., 1968 (木村定・安田三郎訳, 『数字で語る』, 1962)