

認知構造図 (cognitive map)

対外政策決定分析の1つの手法

山本吉宣・谷 明良

本稿の目的は、(i)対外政策決定の分析に最近に導入された cognitive map(仮に、認知構造図と訳しておく)を紹介し、(ii)実際に、文書にもとづいて認知構造図を作成し、(iii)それにもとづいてシミュレーションを行なう、ということにある。

1. 認知構造図

対外政策決定の分析は、国際関係の研究の重要な部分であり、今までにもさまざまなモデルが提出されてきた [1, 2, 12, 13]. 認知構造図は、そのようなモデルの1つであり、その特質は、(a)1人の政策決定者の認知に着目し、(b)その認知をさまざまな概念(変数)の間の因果関係として構造的に把握し、(c)政策決定を政策決定者が、認知構造における因果連鎖にもとづいて行なう、その効用を最大にするような政策の選択という観点から分析しようとするところにある。したがって、認知構造図は、政策決定者の認知における因果連鎖の構造を明確にすることによって(目的)合理的な政策決定のメカニズムをも明らかにしようとするものである。また、手法という観点から言えば、対外政策決定分析でよく用いられる内容分析 [7]——発言・文書等表明されたコミュニケーションの内容を、明示された手続に従って記述・分析する手法——の延長上にあるものである。

認知構造図の作成

認知構造図の作成は、文書なり [14]、インタビューから [11]、政策決定者の概念間の因果

関係についての主張 (causal assertion) を取り出すことから始まる。たとえば、つぎのような発言を考えよう。

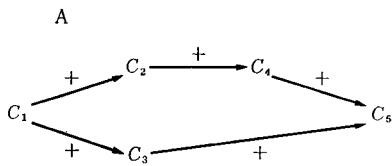
「日中平和友好条約は、日中友好を高めアジアの安定に寄与しよう。そして、日中友好は、日本にとって重要である貿易の拡大をもたらそうし、アジアの安定は日本の望む所である。」

以上の発言から、因果関係についての主張を整理すると、表1のようになる。主張1.をみると、日中平和友好条約(1つの概念であり、われわれはこれを c_1 とあらわす)が、日中友好(c_2)を高める、というのであるから、われわれは、 $c_1 \xrightarrow{+} c_2$ (c_1 は原因であり、 c_2 は結果である。そして、 c_1 が存在——あるいは増大——すれば、 c_2 が存在あるいは増大する)とあらわそう。一般に、概念 c_i と c_j ($i \neq j$) との関係 $v(i, j)$ はつぎのいずれかによってあらわされるものとする。

$$v(i, j) = \begin{cases} +1 \cdots c_i \xrightarrow{+} c_j & (\text{プラスの因果関係}) \\ -1 \cdots c_i \xrightarrow{-} c_j & (\text{マイナスの因果関係}) \\ 0 \cdots c_i \xrightarrow{0} c_j & (\text{因果関係なし}) \end{cases}$$

(ここで、後に述べるシミュレーションとの関係で、もし当該の因果関係を証明するような事実が過去に存在するとしたら、それは、「歴史的に証明された」因果関係とされ、ここでは便宜的に正、負のサインを丸でかこむことにする——ただしその判定基準は歴史家の判断とする。)

そうすると、主張1, 2, 3は、表1の第3番



B

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
C ₁	0	+1	+1	0	0
C ₂	0	0	0	+1	0
C ₃	0	0	0	0	+1
C ₄	0	0	0	0	+1
C ₅	0	0	0	0	0

図 1 認知構造図の例

目のコラムのようにあらわすことができる。ところで、コンセプトのなかに「効用」(utility)をあらわすものがある。たとえば、主張4.のように、「日本にとって重要である」という言いまわしは、原因(この場合、日中貿易の拡大)が、日本の効用(これを c_5 とする)を高める、ということをあらわす(すなわち、 $c_4 \rightarrow c_5$)。主張5.についても同じことが言える。主張1—5.にあらわれた因果関係全体を図示したのが図1-Aである。

さて、図1をみながら2つの点について簡単な説明を行なっておこう。第1点はテクニカルな用語についてである。まず、図1-Aのような認知構造図は、 $v(i, j)$ を要素とする行列として表現でき、それは、valency matrix とよばれる(図1-B)。valency matrix にもとづいて、各コンセプトに

ついて、そのコンセプトから因果連鎖を経由して到達できる他のコンセプトがどれであるかを、reachability matrix を求めることによって調べることができる。reachability matrix(R)とは要素が1か0であり、

$$R = \sum_{k=1}^{n-1} |V|^k$$

として求められる。ここで $|V|$ は valency matrix (V)の各要素の絶対値をとった行列であり、 $|V|^k$ はその k 乗(Boolean 演算)である。なお、 n はコンセプトの総数である。

valency matrix の行 i の要素の絶対値を合計したものは、コンセプト i の outdegree とよばれており、そのコンセプトから出ていく矢印の数をあらわす。同様に、列 i の要素の絶対値を合計したものをコンセプト i の indegree とよぶ。そして、それは、そのコンセプトに入ってくる矢印の数をあらわす。そして、indegree と outdegree の和を total degree とよんでおり、それは、政策決定者がそのコンセプトに与える認知上の「重要性」をあらわすものと考えられる。

テクニカルな用語についての第2点は、コンセプトの種類である。われわれはすでに、効用(U -)コンセプトを定義した。つぎに、効用に直接に結びついているコンセプト(図1-Aでは c_3 と c_4)は、政策決定者が具体的に目標とするものであり、われわれは、これを価値(V -)コンセプトとよぶ。

表 1 因果主張

No.	因果主張	コンセプト間の関係	因果関係を示すことば
1.	日中平和友好条約(c_1)は日中友好(c_2)を高める。	$c_1 \xrightarrow{+} c_2$	(高める)
2.	日中平和友好条約(c_1)は、アジアの安定(c_3)に寄与する。	$c_1 \xrightarrow{+} c_3$	(寄与する)
3.	日中友好(c_2)は、(日中)貿易(c_4)の拡大をもたらす。	$c_2 \xrightarrow{+} c_4$	(拡大をもたらす)
4.	(日中)貿易(c_4)の拡大は、日本に重要である。	$c_4 \xrightarrow{+} c_5$	日本に重要 (日本の効用)
5.	アジアの安定(c_3)は、日本の望む所である。	$c_3 \xrightarrow{+} c_5$	日本の望む所 (日本の効用)

コンセプト

日中平和友好条約： c_1 (日中)貿易： c_4
 日 中 友 好： c_2 日本 の 効 用： c_5
 ア ジ ア の 安 定： c_3

第3のタイプは、政策(P-)コンセプトであり、これは政策決定者が、自由にコントロールできるものである。たとえば、図1においては、日中平和友好条約(c₁)が政策コンセプトである。そして、以上3つのコンセプト以外(すなわち、政策コンセプトと価値コンセプトを“つなぐ”コンセプト)を認知(C-)コンセプトとよぶ。なお、ある認知構造図で政策コンセプトであったものも、のちにそれが実際に政策決定者によってとられてしまった場合には、認知コンセプトの1つとなる。

2. 中江要介氏の認知構造図

日中平和友好条約(1978年8月調印)に関係して中江要介氏(当時外務省アジア局長)がインタビューに答えた資料[8]——資料が刊行されたのは7月——をもとにして認知構造図を作成した。ところで、資料から因果主張を抽出する場合、

それは、人間(これをコーダーとよぶ)の“手作業”で行なわれる。われわれの作業の場合、コーダーは筆者の1人(山本)を含めて6人であった。そして、資料から因果主張を抽出する場合のコーダー間の一致度(信頼度)が吟味された。この場合、信頼度(S)は、2人のコーダー(a, b)について、aが因果主張と認めたもの(その個数をAとする)、bが認めたもの(B)、そして、aとbがともに認めたもの(C)、が与えられた場合、 $S = \frac{2C}{A+B}$ として計算される。信頼度は、2回測定され、1回目は0.48、2回目は0.54であった。また、コーダーの判断が一致した因果主張について、その“なかみ”(すなわち、+, -, 0)は、コーダーの間の一致度は完全なものであった。

ついでながら、政策決定者の文書なり、ステートメントは、そのすべてが因果主張であるわけではない。通常の文書においては、だいたいその1/2

表2 認知構造図のコンセプトのリスト

番号	名 称	番号	名 称	番号	名 称
1	日中条約の締結	21	尖閣諸島帰属問題を日本が問題にする	41	日本の国際社会での信用
2	日中正常化	22	日本国憲法の平和主義	42	中国憲法
3	日ソ友好関係の維持	23	覇権的行動に日本が反対すること	43	中国側の主張反復
4	南北朝鮮の対決	24	中国軍事力の近代化	44	日中交渉での日本のひかえめな態度
5	日本の全方位外交	25	中ソの相互抑止	45	東南アジアの対日不信感
6	平和共存	26	イデオロギーレベルの中ソ融和	46	中国の体制安定
7	米中正常化	27	アメリカの世界戦略	47	日中長期貿易取決め
8	国家レベルの中ソ妥協	28	アメリカの台湾への軍事的コミットメント	48	ベトナム統一
9	日本の覇権反対	29	台湾問題	49	ヨーロッパの効用
10	日中友好	30	日中条約で紛争平和解決をうたう	50	北朝鮮の現実的政策
11	日中の外交政策不干渉の同意	31	日中南下	51	米ソ友好
12	第三国の覇権を求める試み	32	共産中国の存在	52	北朝鮮の朴政権無視
13	「ソ連は覇権主義」という中国の認識	33	共産中国からの革命輸出	53	北朝鮮に対する米の発言力
14	日中にとっての覇権反対	34	A S E A Nの対中警戒心	54	北朝鮮の効用
15	アメリカの効用	35	中国優位の日中条約	55	日本の効用
16	日本の立場について国内コンセンサス	36	日中対等の日中条約	56	将来のアジアの安定
17	日本の中国一辺倒	37	日中相互の主権尊重	57	中ソ条約の実質的意義の存在
18	日中条約に政治的意図があるという疑念	38	日中相互の内政不干渉	58	中ソ対立に日本がまきこまれる
19	日本の米軍基地使用に対する中国の圧力	39	日本がA S E A N重視政策	59	アジアの効用
20	中国による台湾武力解放の現実的可能性	40	中国がベトナム・カンボジア・ラオス重視政策	60	東南アジアの効用
				61	中国の効用
				62	日本の貿易
				63	日本の独立と安全

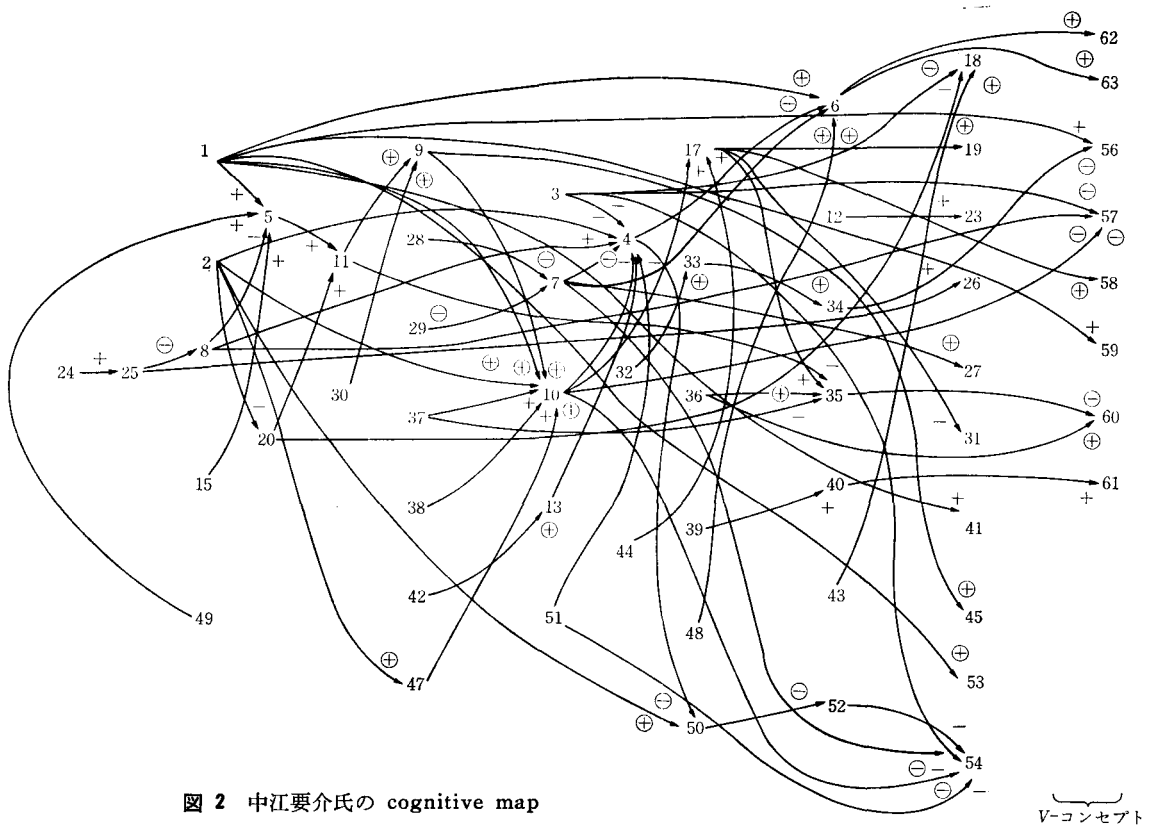


図 2 中江要介氏の cognitive map

V-コンセプト

か、それ以下が因果主張である[3]。したがってわれわれは、認知構造図が、政策決定者の思考内容のすべてを捉えているわけではないことを常に留意して、過大な評価（たとえば、認知構造図ですべてが捉えられる、など）をしないことが肝要である。

さて、資料[8]から作成された中江要介氏の認知構造図は、100以上のコンセプトから成るきわめて複雑なものであった。そして、そのなかには3つのフィードバック・ループ（たとえば、 $c_1 \xrightarrow{+} c_2 \xrightarrow{+} c_3 \xrightarrow{+} c_1$ ）もみられた。

ところで、すぐあとに述べるシミュレーションにおいては、(i)フィードバック・ループは取り扱えない、(ii)今のところプログラムに入るコンセプトの数が80に限られている、という制約がある。したがって、われわれは、中江氏の認知構造図のなかから、あまり重要でないと考えられるコンセプトをおこし、また、フィードバック・ループを

切りおとし、その結果、図2のような認知構造図を得た（図2の認知構造図は、以下のシミュレーションに用いられたものである）。

中江氏の論理の全体をあらわすのが図2であるが、主観的にではあれ、その特徴を列挙すれば、(i)日中平和友好条約あるいは日中友好の促進は、中ソ、日ソ関係に（マイナスの）影響を及ぼさない、(ii)日本の外交は中国とは一線を画し、中国一辺倒にはならない、(iii)すべての国と平和共存を旨とするが（いわゆる全方位外交）、東南アジアの自由主義国（ASEAN）はこれを積極的に援助する、ということ骨子としたものである。

3. シミュレーション[9]

ある政策決定の認知構造図が与えられた場合、われわれは、一定の“シナリオ”を設定して、その政策決定者がどのような政策をとるかを予測することができる。

まず、われわれは、われわれの抽出した認知構造図(図2)を与件として考える。その認知構造図には、その資料になった政策決定者の発言がなされた時点での政策コンセプトが含まれている。われわれは、その政策がとられたあとのことを問題とするので、与えられた認知構造図のなかの政策コンセプトは認知コンセプトとして考える。そうすると、与えられた認知構造図のなかには、認知コンセプト、価値コンセプト、そして効用コンセプトの3つが存在する。そして、効用コンセプトは1つであり、それと価値コンセプトとの関係はすでに与えられているので、以下われわれは与えられた認知構造図のなかの認知コンセプトと価値コンセプトの2つだけを考えることにする。

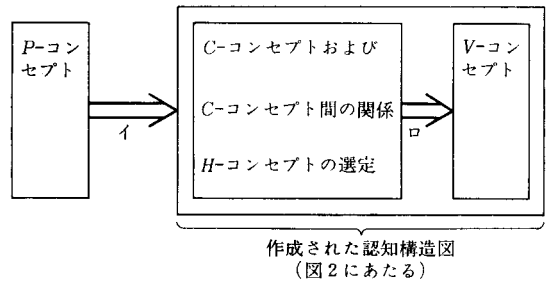
つぎに、われわれは、一定の“シナリオ”のもとで、

(a) 与えられた認知構造図のなかで、どの認知コンセプトが影響を受けるのかを考える。これをハイライト(H-)コンセプトとよぶ。ここで、価値コンセプトは直接にはシナリオによって影響を受けないものとする。また、H-コンセプトの選定は、専門家の判断による。

(b) 当該の政策決定者がとりうる政策のセット(政策コンセプト)を考える。どのような政策のセットを考えるかは、専門家の判断による。

(c) (b)で設定された政策コンセプトが、与えられた認知構造図のなかの認知コンセプトとどのような因果関係をもつか、専門家の判断をもとにして設定する。ここで、政策コンセプトは直接には価値コンセプトに影響を与えることはないとしておく。

以上の手続が図3に示してある。そうすると、われわれの解かなければならない問題は、P-コンセプトが、最終的にV-コンセプトにどのような影響を与えるかを明らかにすることである。もしそれがわかれば、政策決定者がどの政策をとれば政策決定者の目標が達成されると考えているかわかるからである。最終的にP-コンセプトと



イ：P-コンセプトとC-コンセプトの因果関係
ロ：C-コンセプトとV-コンセプトの因果関係

図3 各種コンセプト間の関係

V-コンセプトの関係をひき出そうとするのがシミュレーションの目的である。

手続 まず、指定されたH-コンセプトに因果連鎖を通し到達可能なコンセプトおよびH-コンセプトから到達可能なコンセプトを選び出し(技術的には reachability matrix を使う)、それ以外のコンセプトは除く。つぎに、H-コンセプトを終点とするいくつかの因果径路が存在するがそれらを「前径路」(antecedent paths)とよぶ。

「前径路」はつぎの手続で探索される。(a)まず、1つのH-コンセプトを終点として設定する。(b)そのH-コンセプトに直接影響を与えるコンセプトを抽出し、それらのなかで最も大きな total degree をもつコンセプトを選び出す。この選択の手順は、認知構造図のなかで最も“中心的な”領域(最も複雑な領域)を重点的に探索しようとする考え方を反映している。(c)上記の手順で選ばれた2番目のコンセプトに続く第3番目のコンセプトを(b)と同様な手順で選び出す。さかのぼれなくなるまでこの手順を続けることによって1つの「前径路」が求められる。(d)このようにして1つの「前径路」が求めると、この径路だけに含まれるコンセプト間のリンクをすべて消去する。以上の手順を繰り返すことによって、可能なすべての「前径路」を求めることができる。また、ある「前径路」について、その径路のすべてのリンクにおいて、“歴史的証明”がない場合には、その径路は

とりのぞかれる。指定された *H*-コンセプトを始点とする径路（これを「後径路」consequent paths とよぶ）についても「前径路」と同様な考え方にもとづいて探索し、可能なすべての「後径路」を求める。この場合には“歴史的証明”のチェックは行なわない。

さて、以上のようにして求められた径路の間には図4に示すような状況が発生することがある。すなわち、 $c_2 \rightarrow c_3 \rightarrow c_4$ という径路では負のインパクトが発生するのに対して、 $c_2 \rightarrow c_4$ という直接の径路では正のインパクトとなる。これをインバランスとよぶ。このようなインバランスをとり除くために径路の選択はつぎのように行なわれる。(a)まず、各径路に対して、径路に含まれるコンセプトの total degree を合計した量（これを径路の認知中心度 cognitive centrality という）を求め、最大の中心度をもつ径路を取りあげる。(b)つぎに、中心度が2番目に大きい径路について、第1番目の径路とインバランスがあるかどうかを吟味する。もしインバランスがあれば、その径路は捨てる。このようにして、インバランスのない径路をひろい出していき、相互にインバランスのない径路の集合を求める。その集合を政策決定者の状況の「説明」(explanation) とよぶ。

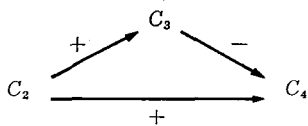


図4 径路のインバランス

以上のようにして求められた「説明」にもとづいて、各 *P*-コンセプトが、各種の *V*-コンセプトに対してどのようなインパクトを与えるか（+、-、0）を求めることができる。この段階ではインバランスはないため一義的にインパクトが決定される。

シミュレーションの応用

図2に示した認知構造図は、中江氏の1978年7月段階のものである。ここで、われわれは、(i)それが日本政府の認知構造図であり、またそれが変

化しておらず、(ii) (1978年2月に実際におきたように)、中国がベトナムに侵攻した、というシナリオを考えよう。そして、(iii)日本政府がどのような政策をとるかを図2に示した認知構造図から予測してみよう。

すでに述べたように図2の特徴からすれば、日本政府は、極力中国の立場とは独立であり、中国一辺倒にはならない、という政策をとるのであろう。より具体的には、(i)中国を支持しない（あるいはある程度批判する）、(ii)ベトナムを批難しない（なぜなら、もしベトナムを（一方的に）批難すれば、中国の政策と軌を一にし、中国一辺倒と受けとられる）、という政策をとると予測されるであろう。

H-コンセプトと *P*-コンセプトの指定

本シミュレーションは、未だパイロット・ランの段階にあり、すべての可能な *H*-コンセプトおよび *P*-コンセプトを網羅することはできなかった。*H*-コンセプトとしては、

- (i) 日本の全方位外交 (#5)
- (ii) 日中友好 (#10)
- (iii) 日本の中国一辺倒 (#17)

(#は、表2に示したコンセプトの番号)

の3つを指定した（これら3つのコンセプトは、total degree が高い）。

日本政府がとる可能性のある政策 (*P*-コンセプト) は6つあるとした（表3の選択肢の項 P_1 から P_6 をみよ）。われわれの判断で *P*-コンセプトから *C*-コンセプトへどのようなインパクトがあるかを指定したのであるが、すべてを図示する紙幅がないので、例として P_2 (中国を単に批判) が、どの *C*-コンセプトにどのようなインパクトを与えるかを図5に示した。

結果 シミュレーションの結果 (*P*-コンセプトと *V*-コンセプトの関係) は、表3に示してある。それによると、 P_2 (中国を単に批判)、 P_4 (国連での対中国批判の決議運動をする) という政策が、日本の *V*-コンセプトにプラスのインパクトを与

表 3 シミュレーションの結果

仮(も)の 順(番) 位(号)	選択肢	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
		静 観	中国を単に 批判	ベトナムを 単に批判	国連での対 中国批判決 議の運動を する	中国に味方 し、援助す る	ベトナムに 味方し、援 助する
1 (63)	日本の独立と安全	+	+	-	+	+	-
2 (62)	日 本 の 貿 易	+	+	-	+	+	-
3 (58)	中ソ対立に日本が まき込まれない ^b	0	+	-	+	-	+
4 (60)	東南アジア諸国の 効用	0	+	-	+	+	-
選 択 肢 の 順 位 ^a		3	1	6	1	4	5

(注) +(-): 政策 P_i が、日本の価値変数にプラス(マイナス)に効く。

- a. 日本の価値変数が「仮りの順位」にランクづけされたとき、「辞書的」(lexicographic)なルールで順番をつけた。
- b. ももとの#58とは内容を逆にしてある(P からのインパクトが+であれば、日本の効用にもプラスになるようにするため)。

えており、日本政府がとる可能性が一番高いものと予測されている。そして、 P_3 (ベトナムを単に批判する)は、日本のV-コンセプトすべてにマイナスのインパクトを与えており、日本政府は P_3 をとらないであろうことが予測されている。すでに述べた、「中国とできるだけ一線を画す」という日本の原則がつかぬかれていることがわかる。

では各 P -コンセプトが、どのような径路でV-コンセプトに影響を与えているのであろうか。ここでは、すべての P -コンセプトを示す紙幅がないので、 P_2 に限って図示した(図6)。

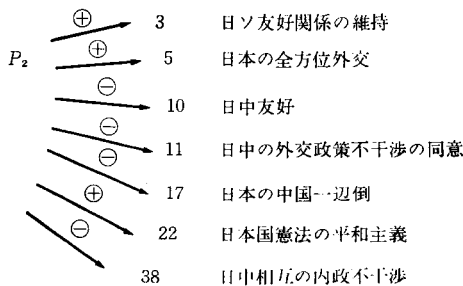


図 5 P_2 と C-コンセプトとの関係

図5と図6を比較するとシミュレーションの特徴がよくわかる。まず、図5に示されている、 P_2 から、#3, #22, #38 へのインパクトは消去されている。また、図5では、 P_2 は直接に #10, #11 へマイナスのインパクトがあるときとされているのが、図6では、間接的に、すべて、プラスのインパクトになっている。とくに後者は、径路の中心度によって、径路のインバランスが解決される、というルーティンに由来するものである。

実際に日本政府がとった政策 1979年2月16日、中国は、ベトナムに対して、ベトナムの国境侵犯などについてきびしい抗議の覚書を発し、翌17日、中国軍はベトナム領へ進撃した。日本政府のとった態度は、中国のベトナムからの撤兵、ベトナムのカンボジアからの撤兵をとさえ、表面上は、中国、ベトナム双方に中立の立場にたったが、中越武力衝突については、「即時停戦と撤退」ということで中国に批判的であった。また、園田外相は、3月1日の参院外務委員会で、「中国の行為を侵略とか覇権ということは避けている。し

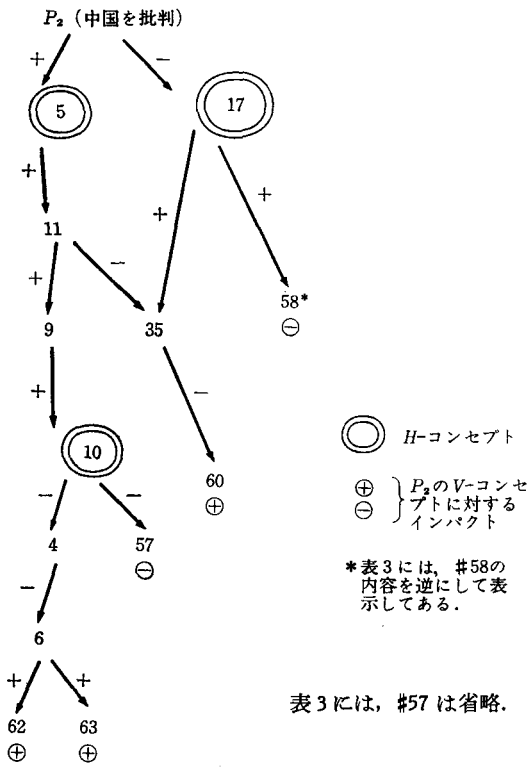


表3には、#57は省略。

図6 シミュレーションの結果の一部

かし覇権でないとは言っていない。中国の行動は正しくない」と述べた。また、国連での解決は無理としながらも、外務省は、安倍国連大使に対して、もし安保理がひらかれた場合には「即時停戦と撤退」、「大国の不介入」を中心とした日本の態度を明確にするよう訓令している。

以上のような日本政府が実際にとった政策は、シミュレーションの結果と相反するものではない。これは、必ずしもわれわれのシミュレーションの妥当性の証明にはならないが、今後、認知構造図にもとづくシミュレーションの研究を進めていく1つの理由を与えるものと考えられる。

おわりに

認知構造図は提案されてから未だ日が浅く、その有効性、応用範囲は、今後の研究にまたれる所が多い。たとえば、われわれのシミュレーションにおいては、径路の選択およびインバランスの回

避が、認知中心度を中心とした“機械的”なルールによってなされた。また、政策コンセプト、H-コンセプトの選定にもわれわれの“恣意”が介入した。このように、われわれのシミュレーションは、実際の政策決定と比べると一定の乖離が存在する。このような乖離を今後どう埋めていくかが大きな研究課題となる。また、よりこまかいことを言えば、認知構造図を作成するにあたって資料の制限があり、また、国内、対外の双方における交渉という対外政策決定に不可欠な要素は認知構造図には組み入れられていない。

しかし、以上のような制約ならびに問題点も持っているものの、認知構造図は対外政策決定の分析に新しい視座を導入するものであり、また、国際関係研究という枠組をこえて、より一般的に政策決定の分野に応用可能なものであると考えられる[10]。

* 本研究を進めるにあたって、コーダーをつとめてくれた学生諸君に感謝するとともに、山本吉宣に対して与えられたエッソ学際助成金に謝意を表す。また本稿の草稿について高木誠一郎氏（埼玉大学）から貴重なコメントを賜った。記して謝意を表す。

文 献

[1] G. T. Allison, *Essence of Decision*. Boston: Little, Brown, 1971.

[2] R. Axelrod, ed., *Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites*. Princeton: Princeton Univ. Press, 1976.

[3] —., “Argumentation in Foreign Policy Settings: Britain in 1918, Munich in 1938, and Japan in 1970,” *Journal of Conflict Resolution*. 21:4, 1977, 727-756.

[4] M. Bonham and M. Shapiro, eds., *Thought and Action in Foreign Policy*. Basel: Birkhauser Verlag, 1976.

[5] —., “Explanation of the Unexpected: The Syrian Intervention in Jordan in 1970,” in R. Axelrod, ed., *op cit.* 113-141.

- [6] J. Hart, "Cognitive Maps of Three Latin American Policy Maker," *World Politics*, 30:1, 1977, 115-140.
- [7] O. R. Holsti, *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Reading: Addison-Wesley, 1969.
- [8] 中江要介『日中条約締結のメリットと問題点』(社)民主外交協会, 1978.
- [9] G. Nozicka, G. M. Bonham, and M. J. Shapiro, "Simulation Techniques," in R. Axelrod, ed., *op. cit.* 349-359.
- [10] F. S. Roberts, "Strategy for the Energy Crisis: The Case of Commuter Transportation Policy," in R. Axelrod, ed., *op. cit.* 142-179.
- [11] ———, "The Questionnaire Method," in R. Axelrod, ed., *op. cit.* 333-342.
- [12] 曾根泰教「政治的決定作成の分析視角」『法学研究』51:5, 1978, 253-279.
- [13] 渡辺昭夫「政策決定」日本国際政治学会編『戦後日本の国際政治学』有斐閣, 1979, 269-285.
- [14] M. T. Wrightson, "The Documentary Coding Method," in R. Axelrod, ed., *op. cit.* 291-332.
- (やまもと・よしのぶ 埼玉大学助教授, たに・あきら 三菱総合研究所)

本誌特集一覧 [新シリーズ第1巻～第4巻]

1979年12月号	都市 (予定)	8月号	組合せ理論の応用	4月号	システム研究
11月号	銀行のOR (予定)	7月号	データ・ベース	2月号	メッシュ・データ
10月号	エントロピー・モデル (予定)	6月号	漢字情報の処理	1月号	地域科学
9月号	災害 (予定)	5月号	回帰分析——変数選択を中心として	1976年12月号	バスと新交通システム
8月号	国際関係	4月号	ゲーム理論の応用	11月号	モデル開発の評価
7月号	流通	3月号	教育問題	10月号	マネージメント・システム
6月号	ストップピング・ルール	2月号	モデルを解剖する	9月号	地域保健
5月号	プレゼンテーション	1月号	エネルギー	8月号	安全と信頼性
4月号	スポーツのOR	1977年12月号	IA法	7月号	職業生涯
3月号	食糧問題とOR	11月号	カルマン・フィルタ	6月号	多目的水利用システム
2月号	官庁統計	10月号	ヘルス・ダイナミクス	5月号	ファッション
1月号	予測	9月号	都市と公共のOR	4月号	流通
1978年12月号	地域のOR	8月号	流通システム化	3月号	システム・ダイナミクス
11月号	ORの実施理論と日本的経営	7月号	これからのOR	2月号	医療
10月号	電力とOR	6月号	数理計画	1月号	環境管理
9月号	信頼性	5月号	政策科学		