

政策決定過程シミュレーション – キューバ危機を事例として – ¹

阪本拓人^{*} 保城広至^λ

Abstract

The Cuban Missile Crisis of 1962 was one of the most serious affairs of the Cold War, and nearly resulted in a nuclear war. The then Kennedy administration selected “Quarantine” –blockade of Cuba– out of six options and succeeded in avoiding an escalation in tension. This project aims to throw light on the reason why “quarantine” was chosen. In doing so, we used a method of multi-agent simulation and a theory of social psychology. One of the results of the simulation was an equal possibility that either “Air Strike” or “Quarantine” would be chosen, although “Air Strike” was more risky. Moreover, this project shows other possibilities dependent on circumstances that could have changed the decision (a different member of the meeting, or the percentage of attendance for example).

はじめに

1962年のキューバ危機は、人類が核戦争に直面した未曾有の事件であった。当時米国のケネディ政権は多くの選択肢の中から「海上封鎖」という政策を採用し、結果その危機を回避することに成功したが、米国がなぜ「海上封鎖」を選んだかという疑問に対して、従来の外交政策決定の理論は必ずしも明確な解答を提示してこなかった。本稿では、マルチエージェント・シミュレーションと社会心理学の視点を導入してその政策決定過程をシミュレートし、従来の理解に新たな解釈の光を当てることを試みるものである。結果として、ケネディ政権のこの選択は、「空爆」という、より危険な政策に傾く確率とほぼ同程度の蓋然性でなされた選択であったことが明らかにされ、政策決定者の構成や会議の出席状況によっては、異なった政策が選択されていた可能性が示される。

¹ 本稿で提示するモデルは、(株)構造計画研究所作成のマルチエージェント・シミュレーターである KK- MAS を使用して構築している。モデルは 2005 年 3 月に行われた同研究所主催の第五回 KK- MAS コンペティションで発表したものであり、モデルと本稿の基となったペーパーは同研究所のホームページ

http://www2.kke.co.jp/event/mas_competition5/result/index.htm

において公開されており、ダウンロード可能である。

* 東京大学大学院総合文化研究科国際社会科学専攻博士課程 takutos@nifty.com

^λ 東京大学東洋文化研究所東洋学研究情報センター助手 hoshiro@ioc.u-tokyo.ac.jp

1 ExCom の「7 日間」

1962 年 10 月 16 日、キューバに攻撃用兵器が持ち込まれているという CIA (Central Intelligence Agency ; 中央情報局) の報告を受けてから、第 35 代米国大統領ケネディ (Kennedy, John F.) が海上封鎖を行うという決定を全世界に向けて発表するまで、一週間という期間があった。本研究は、米国の外交政策としての海上封鎖が選択されるに至った、この「7 日間」の政策決定過程に焦点を当てる。ケネディ政権が未だかつて経験したことのない「危機」に対して、どのような政策決定者が、どう対処すべきかを議論し、最終的に大統領が受け入れる結論に達したのか、が本稿の問題意識である。

この「危機」を解決するために集められた人々は、ExCom (Executive Committee of the National Security Council) と名づけられた大統領が最も信頼したおよそ 20 人からなるグループである (表 I)。彼らの採りうる政策は以下に示す 6 つであった。(I は最も慎重なアプローチであり、数字が大きくなるにつれて危険度は増す。VI が最も大胆なアプローチである)²。

I 何もしない

考えられる限り、もっとも慎重で、それゆえ臆病という批判を免れない政策である。安全保障問題担当大統領顧問であるバンディ (Bundy, McGeorge) が一時期主張していた。

II 外交的解決

このアプローチには 2 つの方法が考案された。一つはカストロ (Castro, Fidel) に内密に打診して、キューバとソ連の分裂を狙うという方法であり、国務長官のラスク (Rusk, Dean) が主張している。他方、キューバにではなく、ソ連に内密にミサイルを撤去するように打診する、あるいは国連などの場で圧力をかけるという方法も提案され、トンプソン (Thompson, Llewellyn) 前駐ソ大使や国連大使のスティーンソン (Stevenson, Adlai) が主張した。

III ネゴシエーション開始アプローチによる海上封鎖

海上封鎖にはそのやり方に大きく異なる意見があったため、2 つに分けた。よ

² 言うまでもなく、一つ政策には多くのバリエーションが存在し、上記の 6 つに明瞭に区別することは実際には不可能である。例えば、外科手術的な空爆とキューバ侵攻とが截然とは分けられないことは、ベトナムにおいて当初空爆のみを行っていた米軍が、徐々に泥沼の戦争へと陥らざるを得なかった悲劇を見ても明らかであろう。また、危険度についての考え方は個人によって異なり、例えば I の選択肢はそれを採用した結果、将来的にはソ連の増長を許し、V や VI と同程度に危険に成りかねないと政策決定者が認識していた、ということも考えられる (Haas, 2001)。本稿は、そのような現実を認識しつつも、敢えて単純化のために選択肢を 6 つに分け、危険度も「手段の危険性」に限定した。上記の論点を導入することは今後の課題としたい。

り慎重なネゴシエーション開始アプローチは、海上封鎖をきっかけとして交渉を開始するというもので、武力行使は考慮されていなかった。国防長官であるマクナマラ (McNamara, Robert) が初めて提案している。

IV 最後通牒アプローチによる海上封鎖

最後通牒アプローチによる海上封鎖は、軍備に裏づけされた封鎖を行うものであり、ソ連が封鎖を突破すれば、すぐさま攻撃に移るという政策である。結局、これが採用されている。

V 外科手術的な空爆

キューバのミサイル工場を通常兵器で空爆するという政策である。大統領自身は当初、このオプションに傾いていた。また、軍関係者に加えて、会議に途中から加わった元国務長官のアチソン (Acheson, Dean) はこのアプローチの最も強力な支持者だった。

VI キューバ侵攻

カストロもろともミサイルを撤去するという選択である。ソ連との報復のエスカレーションという深い泥沼に入り込む可能性もあり、もっとも危険な政策であると言えよう。

表 I ExCom の 7 日間 (註 1)

						海上封鎖決定		大統領演説
名前	地位	16 日	17 日	18 日	19 日	20 日	21 日	22 日
D・アチソン (タカ 註 2)	元国務長官		V		V			
G・ボール (ハト)	国務次官	II	II	?	?	?	?	?
M・バンディ (ハト)	特別補佐官(安全保障問題担当)	V	?	I	V	?	?	IV
M・カーター	CIA 長官代理	(V) (註 3)						
D・ディロン (タカ)	財務長官	V	IV	IV	V	IV	?	IV
R・ギルパトリック	国防長官代理	(III) (註 4)	?	?	III	?	?	?
A・ジョンソン	国務次官代理	(II) (註 5)	?	?	?	?	?	?
L・ジョンソン	副大統領	V	?	?	?	IV	?	?
J・F・ケネディ (ハト)	大統領	V		IV		IV	IV	IV
R・ケネディ (ハト)	司法長官	V	IV	IV	IV	IV	?	IV
R・ラベット	元国防長官			III		?	?	?
E・マーティン	国務次官補(中南米担当)	(II) (註 5)	?	?	?	?	?	?
J・マコーン (タカ)	CIA 長官		V	?	V	IV	?	IV
R・マクナマラ (ハト)	国防長官	III	III	III	III	III	III	III
P・ニッツェ (タカ)	国防次官補				V	?	?	?

D・ラスク (ハト)	国務長官	Ⅱ	?	Ⅱ	V	Ⅳ	I	Ⅳ
T・ソレンセン (ハト)	特別顧問	(Ⅲ) (註 6)	Ⅲ	?	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
A・スティー ヴン ソン	国連大使					Ⅱ	Ⅲ	
M・テイラー (タカ)	統合参謀 本部議長	V	V	?	V	?	?	Ⅳ
L・トンプソン	前駐ソ大使		(Ⅳ) (註 7)	Ⅳ	?	Ⅳ	?	Ⅳ

資料: Allison & Zelikow (1999); May & Zelikow (1997); ベシュロス (1992 年); Blight and Welch (1989); International Security, Summer (1985); Chayes(1978)を元に筆者作成

註 1 多くの一次資料が公開されているとは言え、各人がどのような意見を表明したのかについては未だ明らかではない点が多い。例えばロバート・ケネディは空爆を真珠湾攻撃に見立てて反対したと言われているが、そのような通説に懐疑的な論者も多い (International Security, Summer, 1985.ここでは懐疑論者の主張を採用し、司法長官は初日に空爆を主張して、その後最後通牒アプローチによる海上封鎖を選択した、ということにしている)。また、全く意見を表明していない関係者（特に次官以下の職位に就いているものに多い）もいる。彼らの意見で不明な点は？を付したが、シミュレーション実行上、必要となってくる初期の意見のみ、筆者が推測した（各推測理由は註 3 以降参照）。斜線は会議不参加を意味している。

註 2 ハト派、タカ派の区別はBlight and Welch, 1989に従った。

註 3 CIA の意見としてⅢと予測。

註 4 マクナマラと意見を共有していたので、Ⅲと予測。

註 5 ラスク、ボールの部下であることから、Ⅱと予測。

註 6 ハト派であることから、Ⅲと予測。

註 7 「ソ連の逆襲」を警戒し、また国際法の正当性という側面を重視して空爆に反対していたため、Ⅳと予測。

2 政策決定理論とキューバ危機

キューバ危機を事例にとって政策決定過程モデルを提示した研究は数多い。代表的な研究として、政策決定の3つのモデルを纏め上げたアリソンの研究 (Allison, 1971. Allison

and Zelikow, 1999)、自ら提示した「集団思考」をキューバ危機に当てはめたジャニスの研究(Janis, 1982; Herek, Janis, and Huth, 1987)、そして最近では、プロスペクト理論を援用したハースの研究などが挙げられるだろう(Haas, 2001)。本節では、本稿が分析対象とする「なぜ海上封鎖という決定が行われたのか」という問題意識から、政策決定理論の問題点を論じてみよう。

アリソンは当初、最終的に海上封鎖という決定が行われたのは、政府内の力関係や大統領に近い腹心の意見が重要な要因だったとしていた (Allison, 1971, chap.6)。しかしながら、いわゆるケネディ・テープといった政府内部資料の利用が可能になった後の研究では、そのような説明はなされておらず、ExCom メンバーの意見の変遷とその理由を時系列的に述べているに留めている (Allison and Zelikow, 1999, chap.6)。つまり政府内部の事情が明らかになったことによって、かつてアリソンの提示した第Ⅲモデル（政府内政治モデル）では、「最後通牒アプローチによる海上封鎖」が決定された理由が説明できないことが露呈したと言える。第一に、マクナマラやソレンセン (Sorensen, Theodore) といった大統領の最も信頼する二人の意見が政策とならなかった理由が説明されていない。前節で見たように、両者はあくまでネゴシエーション開始アプローチによる海上封鎖を唱えていた。アリソンは両海上封鎖案を一つのオプションとして論じているが、(Allison, 1971, pp.60-61) この 2 つの選択肢に対する各人意見の懸隔は無視できないだろう。第二に、より重要な点として、意見の転向がなぜこうも頻繁に行われたのかについての記述が欠落しており、変転の事実が封鎖という決定と十分に関連付けられていない。すなわち、「あなたの政治的意見は、現在あなたが就いている地位によって決まる (Where you stand depends on where you sit)」(Allison, 1971, p.171) というアリソンが好んで使う格言は現実を反映しているわけではないといえる³。アリソンの『決定の本質』ほど、政治学の分野で広く読まれている研究はないと言っても過言ではないだろう。またそれは政治学の分野に留まらず、経済学、社会心理学、組織論などにも広く波及し、すでに古典の地位を獲得しているように見える。しかしながら、未だ『決定の本質』は政策決定の「本質」を説明しているわけではないのである。

アリソンの研究に対する批判は数多く存在するが、その中の一つに、政策決定者の認識という要因を無視しているという点が挙げられる (Smith, 1989, pp119-120)。つまり、個々人の認識や価値を分析射程に入れないで、政策決定者の就いている地位によってその人の意見が決まると言った単純な考えは不十分なばかりでなく、不適切でもある。その点、政策決定者の心理が外交政策に及ぼす影響を分析した研究は多くの示唆を与えてくれるように思える。個人の認知、イメージ、信条、人格、歴史の教訓の受け取り方などに焦点を当てた研究の歴史は長く、深い。それは外交政策決定そのものの研究と共に始まったと言える。例えば政策決定論の草分け的存在であるスナイダーたちも、すでに政策決定者個人の

³ この点に関しては、アリソンの研究が出された当初から批判が多い。代表例として、(Krasner, 1972, p.165; Jervis, 1976, pp.26-27)。

性格を重要な変数の一つとして挙げていたし (Robinson & Snyder, 1962)、特に 1970 年代に入ってから政策決定の分析に心理学的要素を取り入れようとする研究が鮮やかに華開いている。サイバネティック理論を政策決定の領域に持ち込んだスタインブルナー、オペレーショナルコードを唱えたジョージなど、政策決定者の心理や認識に分析の焦点を当てた研究がこの年代に集中している (Steinbruner, 1974; Jervis, 1976; George, 1972; Falkowski, ed, 1979)。ただしこれらの研究のほとんどが、個人はなぜ合理的ではなく認識を誤るのか、誤った認識をなかなか修正しないのか、あるいは熟慮することなく過去のアナロジーを適用するのか、という説明に力点が置かれていて⁴、キューバ危機時のように会議を繰り返す行うことでなぜ個人の意見が変化するのかという疑問には答えてくれない。加えて、これらの研究の還元主義的な手法、すなわち専ら個人の認識に焦点を当てていることにも問題がある。なぜなら、これについては近年流行しているプロスペクト理論についても言えることであるが、果たして個人の期待や決定の単純な合計が集団の総体としての決定となり得るかという疑問は、絶えず浮かび上がってくるからである (曾根、1978 年)。この問題に対処するためには、個人の論理と集団の論理を結びつけ、集団内での相互作用によって個人の認識や価値がどう変化するのか、あるいはしないのか、という点にまで踏み込んだ分析が必要である。

その点で、ジャニスの研究には得るものが多いと言えよう。同質な集団が異質な少数意見を抑圧し、自分達の居心地の良い政策を次第につくり上げ、代替案が十分に検討されない現象をジャニスは「集団思考」と定義し、その弊害が良質な政策決定を妨げていると主張する (Janis, 1982, Chap.6)。ジャニスによると、キューバ危機はそのような「集団思考」が生じなかった事例、換言すれば、「良質な」政策決定が行われた例だと言う。その理由として、前年のピッグス湾事件 (亡命キューバ人勢力によるキューバ侵攻に米国が援助を与えていた事件) の失敗という教訓、各人の意見を注意深く見張っていた R・ケネディやソレンセンと言った「番犬」の存在、いくつかの小集団が形成されていたこと、さまざまな意見を持った個人によるグループの雰囲気、リーダー (大統領) が会議にほとんど出席しなかったことなどを挙げている。このような説明は確かに我々を首肯させるものであるが、アリソンの研究同様、なぜ政策決定に関与した人々がこうも頻繁に自らの主張を変え、最終的な案に辿り着いたのかについて、ジャニスの研究は何も我々に教えてはくれない。ジャニスの主張は、「良質な」政策決定が行われた必要条件の提示であって、なぜ最後通牒アプローチによる海上封鎖が選択されたのか、という説明ではないからである。

本研究では、上記のような先行研究が見落としている視点を導入する。すなわち、社会心理学の理論から導き出される人間行動をモデル化し、コンピューター上で実験することによって、キューバ危機における政策決定を解明することを試みる。

⁴ これらの研究が、合理性仮説 (アリソンの「第一モデル」、スタインブルナーの「分析パラダイム」) に対するアンチテーゼであったことを想起すると、それは当然のことではある。

3 リスキーシフトと「文化価値／社会比較」アプローチ

一人ひとりでは慎重であっても、何人かで話し合うと議論が大胆な方向へとエスカレートして行くと、その結果全体の意見の平均よりもより過激な（リスキーな）結論になることがある。このような現象を「リスキーシフト」と呼び、ストナー（Stoner, 1961）が先鞭をつけた。これに対して、単にリスキーな方向へとシフトするのではなく、むしろ慎重な（コーシャス）方向へのシフトもあり得ると指摘する研究も存在する（Stoner, 1968）。つまり、討議によって集団はよりリスキーか、よりコーシャスか、といった両方向へ収斂し易いというのである。

このような「集団極性化」現象について、さまざまな仮説が提示され、実験が積み重ねられてきた。例えばリムは、特定のリーダーが重要な要因であり、彼の声が大きいと全体はリーダーの主張に引っ張られるという仮説を提示している（Rim, 1965）。また、数が大きくなるほど責任感が薄れ、よりリスキーな方向へと議論が収斂するという議論もある（Wallach and Kogan, 1965; Teger and Pruitt, 1967）。バーンSTEINは、説得的な議論を展開するために個人は明確な賛成か反対かを表明しなければならないため、結論は両極化し易いという説得討議理論（Persuasive arguments theory）を提示した（Burnstein, 1982）。その他にも、台湾からの留学生とアメリカ人学生に対し同じ質問と実験を行ったホンは、前者でコーシャスシフト、後者ではリスキーシフトが起きたという興味深い報告をしている（Hong, 1978）⁵。

本研究では、これら社会心理学におけるリスキーシフトのさまざまな先行研究のなかでも、特に「文化価値／社会比較」アプローチと呼ばれるものに注目する。「文化価値／社会比較」とは、個人は自分の意見と同様に、他人がどう考えているかという意見も持っており、議論によって「一般に考えられている価値」の方向へとシフトする、という理論である（Brouw, 1965; Stoner, 1968, Myers & Lamm, 1976）。この理論によれば、もしある議題が現状よりもチャレンジングな事項を扱うものであり、その議題についての自分の意見よりも他人がリスキーだと主観的に考えている場合、結論はリスキーな方向へとシフトする（逆も同じ）。また、社会心理学の分野とは異なるが、個人のパーソナリティによって、他人の意見に左右されやすいものとそうでない者、あるいはより大胆（またはより慎重）な意見を表明する者とが違ってくるという研究も存在する（Olson and Suls, 2000）。このように、オルソンらや上述のホンの研究は、「集団極性化」が参加メンバーによって異なった展開をする（極性化しないことを含めて）ことを示している。

このリスキーシフト研究における「文化価値／社会比較」アプローチをシミュレーションに組み込む。

⁵ ただ、ホンの仮説は儒教文化が大きく影響しているというものであり、実験結果に比較してそれほど説得力に富んだ説明を行っているとは言い難い。

4：モデルの説明

具体的には、シミュレーションは、以下に見る「ExCom モデル」を用いて行われる。現実の ExCom メンバーを模した仮想的な 20 人の「討論者 (Discussant)」エージェントが⁶、7 日間にわたって討論することを通じて、各々の意見をダイナミックに変えていく様子を表現したモデルである。個々のエージェントの行動は、「文化価値／社会比較」アプローチに基づいてルール化されている。1 節で見たような 6 つの選択肢に直面した 20 人の討論者の見解が、7 日間の討論を経て、どの選択肢に収斂していくのかを、モデルを用いて検証していくことになる。

①シミュレーションの流れ

シミュレーションは 1000 ステップを 1 日として、7 日間、つまり 7000 ステップ実行される。表 I が示すように、現実の ExCom では、7 日間を通じて常にすべてのメンバーが討議に参加していたわけではない。そこで、モデルでは、この表にしたがって、討論者エージェントの討論への参加状況が日数に依存して変化するように設定してある。たとえば、ケネディ大統領に相当するエージェント（後出図 II を参照）は、2 日目と 4 日目の討論に出席しない、といった具合である。以下で概観するルールは、出席している討論者にのみ適用され、欠席している討論者は 1000 ステップの間何も行わない。

1 ステップは、一人の討論者が、「提案者 (Proposer)」として自らの「意見 (Opinion)」を表明し、それを受けて、すべての討論者が次の②で見るルールを実行することで刻まれていく。提案者は、出席している討論者の中から無作為に選ばれる。討論者の意見は、1 から 6 までの間のいずれかの整数値を取り、各値は、2 節において 6 つの選択肢に付されたローマ数字にそれぞれ対応している。すなわち、意見「1」は最もリスクの少ない「I 何もしない」を、意見「6」は最もリスクな「VI キューバ侵攻」を表す。

②エージェントの行動

図 I に討論者エージェントの行動ルールをフローチャートの形式で示す。各討論者は、たとえば「アチソンはキューバ侵攻、ラスクは外交的解決、…」といった具合に、他のすべての討論者が支持する選択肢に対する「信念 (Belief)」を持っており、それに基づいて自らの意見を決定していく。シミュレーション開始時点で、この信念には、一様乱数によって決められるでたらめな選択肢があてられているが、毎ステップ、提案者の意見表明を受け、各討論者は、その提案者の意見に対する信念を更新することになる（図中①の処理）。

この更新を行ったうえで、討論者は、「変更頻度 (Freq_of_Change)」によって指定される確率にしたがって、自らの意見を変更する（図中②）。変更頻度は討論者ごとに固有の値

⁶ 以下、「提案者 (Proposer)」 「意見 (Opinion)」などの表記は、ExCom モデルにおけるエージェントないしその変数を表している。

を取り、シミュレーションを通じて変化しない。その値の大小は、自らの意見へのこだわりや他者の意見からの影響の受けやすさといったパーソナリティの違いを表現している。

討論者の意見は、他の討論者の意見に対する信念に照らして、その時点で「一般的に」受容されていると考えられる選択肢の方向へと変化していく。この選択肢は、テクニカルには、一様乱数によって討論者をランダムに選択し（図中③）⁷、その討論者の意見に対する自らの信念の値（1～6）を参照するという、ごく単純な手続きによって選ばれるが、これは、討論者の信念の中で、より多くの討論者から支持されている（と前者が考えている）選択肢が参照されやすいという論理を形式化したものである。たとえば、討論者の信念において、20人中18人が「5」（V 外科手術的空爆）を支持している場合、上述の手続きによって、9割の確率で「5」が一般的に受容されている意見として選ばれることになる。

こうして選ばれた選択肢に対し、討論者は自らの意見をリスクのないしこーシャスな方向へ一段階変化させることで、自己と他者との意見の距離を縮めようとする（図中④）。すなわち、モデルでは意見変更は漸進的なものであり、外交から侵攻といった急激な変化が1ステップ中に起きることはない。たとえば、意見「2」（II 外交的解決）を持つ討論者が、一般的に受容されている意見が「5」（V 外科手術的空爆）であると判断した場合、その意見は、リスクな方向に一段階シフトし「3」（III ネゴシエーション開始アプローチによる海上封鎖）へと変化することになる。むろん、討論者の意見と「一般」の意見が同一な場合は、前者に変化が生じることはない。

③エージェントの構成

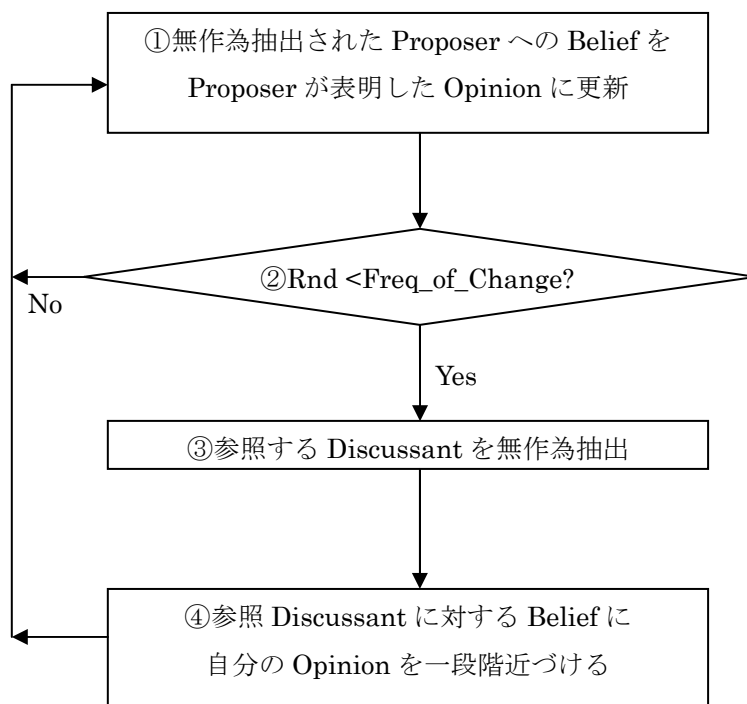
図IIは、ExComモデルにおいて、以上のようなルールを実行する討論者エージェントの情報をまとめたものである。エージェントの配置は、現実のExComの席順を反映したものになっており（Allison & Zelikow, 1999, p111 から作成。ただし席順は個人の意見には何の影響も及ぼさない）、各エージェントに付された括弧内のふたつの数字は、左側がシミュレーション開始時における討論者の意見（以下、「初期意見」）を、右側が意見の変更頻度を示している。前者には、対応するExComメンバーが討議に初めて参加した時点で表明した、ないしそう推測される意見を当てはめてある（表I参照）。後者には、表Iより7日間のうちに各メンバーが合計何段階意見をシフトさせたかをカウントした上で⁸、この意見の「ぶれやすさ」に比例する数値をあてた。両者を関連付ける比例定数は、主に討論者の意見が収斂する速度を規定するが、ここでは7日間＝7000ステップの間に意見収斂をもたらしやすい数値を選ぶことで、現実の時間とシミュレーションの時間の整合化を図っている。ただし、マクナマラやアチソンのように危機の期間を通じて意見変更が認められない人物に

⁷ モデルでは、参照する討論者として自分自身が選ばれる場合も起こりうる。この場合、以下で述べるルールが示唆するように、自らの意見が変化することはない。

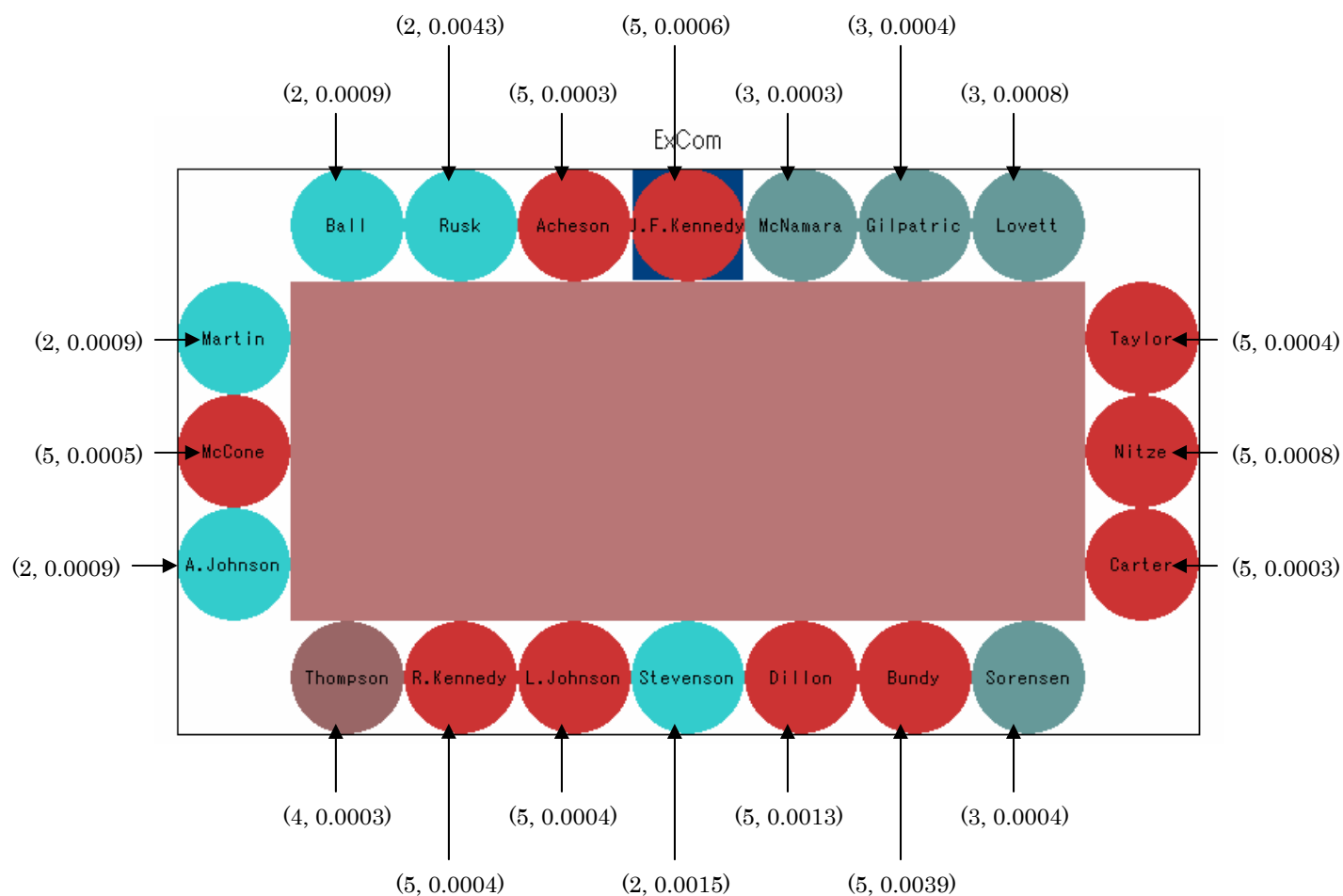
⁸ 表Iにおいて7日目の表明意見が定かではなく「？」とされているメンバーについては、状況から判断して「IV 最後通牒アプローチによる海上封鎖」という意見を有していたものと解釈している。

対応するエージェントについては、変更頻度を 0 とせず、確率 0.0003 で意見を変更させるものとした。

図 I 各ステップにおけるエージェントの行動ルール



図Ⅱ エージェントの配置と変数値



註：表示の便宜上、各エージェントの変更頻度は少数点第五位以下を四捨五入して表示してある。

5 試行と結果

I 「ExCom の 7 日間」の再現実験

図Ⅲは前節で規定した仮想的な ExCom メンバーの初期意見の分布を示す。この分布が 7 日間の討議を通じてどのように変化していくのかを、20 回のシミュレーション試行で検証した。

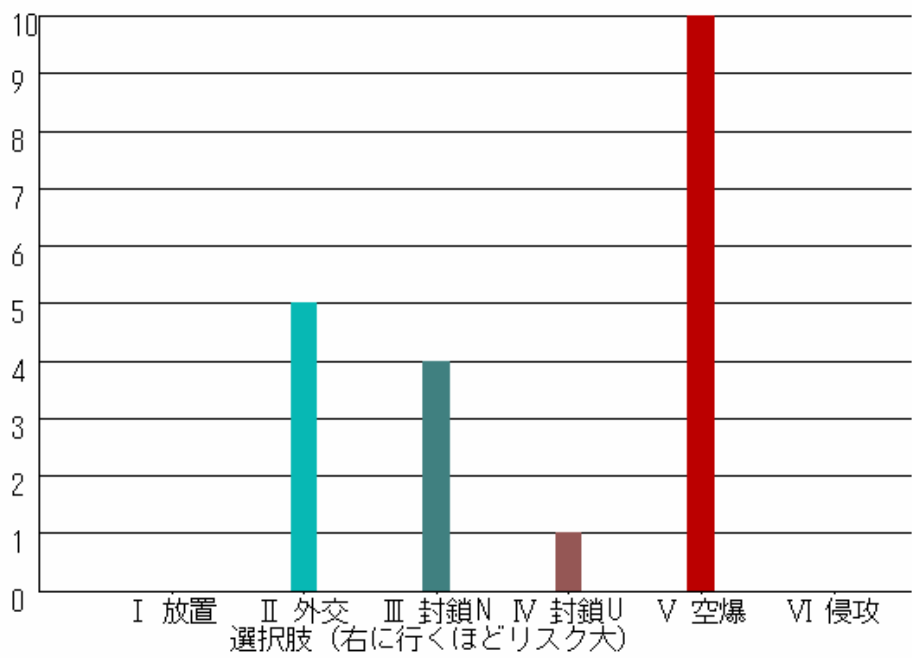
結果、大別して二種類のダイナミックスが起きることが明らかになった。ひとつは、現実の ExCom と同様、「IV 最後通牒アプローチによる海上封鎖」が優勢な意見になっていく展開である。図Ⅳは、そのような展開を示した典型的な試行について、その振る舞いを意見分布のヒストグラムの時系列的変化により表現している。時間軸に付された「1 日目」「2 日目」などの日数は各日の開始時点を示しており、「終了」は 7 日間の討議の終了時点を目指す。図から、当初討論者の半数の支持を得ていた空爆オプションが、討論の進展に伴って力を失い、その支持者が、外交などよりコーシャスな意見を持っていた討論者とともに、軍備に裏打ちされた海上封鎖へと「吸い寄せられていく」様が見て取れる。

だが、これは ExCom モデルでありうる唯一の展開ではない。もう一種類のダイナミックスとして、「V 外科手術的な空爆」が集団の優勢な意見になっていく展開が見られるからである。図Ⅴがその典型的な振る舞いを表している。海上封鎖など空爆への代案が十分な支持を得られないまま、集団全体の意見がよりリスクな選択へととなびいていく様子が分かる。

実際、前節で規定したパラメータ環境の下では、以上の二種類の展開はほぼ同程度の頻度で起こる。図Ⅵがそれを示す。同図は、各選択肢が討論者の過半数（11 人以上）の支持を得ている頻度の時系列的な変化を表したものである。背景部は、意見が分裂していて過半数意見が存在しない場合に相当する。討論の進展により徐々に多数意見が形成され、討論終了時点において、大半の試行で、海上封鎖か空爆が過半数意見になっていることが分かる。終了時点での最後通牒アプローチによる海上封鎖の頻度は 20 回の試行中 8 回、外科手術的空爆の頻度は 7 回で、ほぼ同水準である。

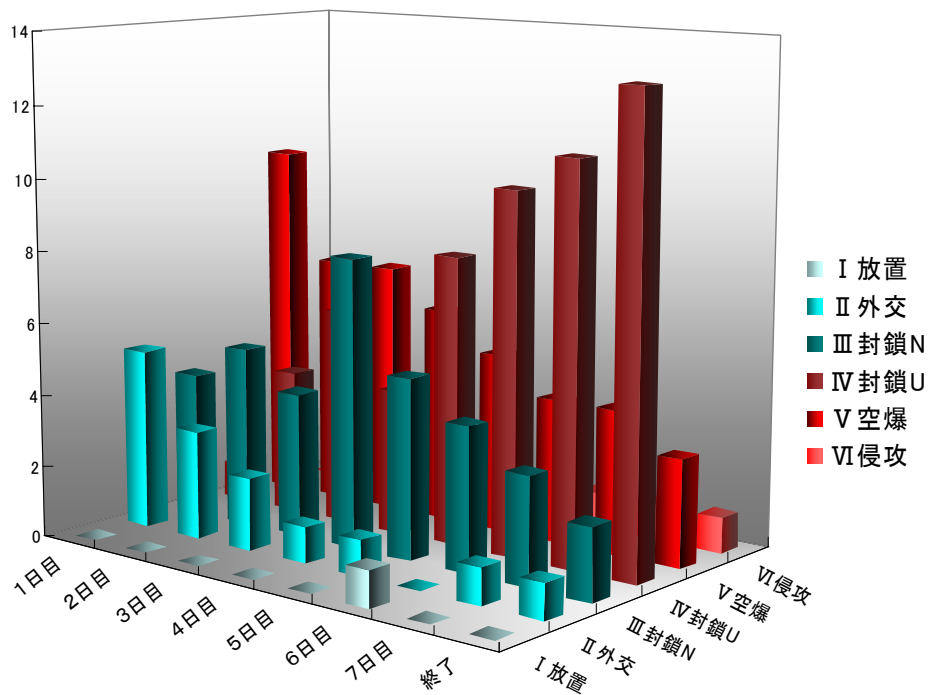
このような集団レベルのダイナミックスと表裏一体に、個々の討論者の意見は多様に変転する。図Ⅶは、J. F. ケネディ大統領、アチソン元国務長官、ラスク国務長官に対応する討論者の意見の頻度分布を時系列的に示したものである。意見の変更頻度など表Ⅰから導かれるデータを与えれば、「文化価値／社会比較」アプローチに基づく相互作用は、たとえば 2 節でも触れたアチソン＝「頑固なタカ派」やラスク＝「日和見的なハト派」といった特徴づけに沿ったエージェント・レベルの振る舞いも、比較的よく再現しうることが分かる。興味深いのは、ケネディ大統領に相当する討論者の意見分布の展開であり、集団レベルでも見られた空爆か封鎖かの分岐がかなり早い段階で起き、以後ほぼ安定的に推移している。すなわち、シミュレーションによれば、ExCom の最終決定権を握っていた同大統領個人についても、海上封鎖と同程度の蓋然性で空爆に傾斜しえたと言えるのである。

図Ⅲ 討論者エージェントの初期意見の分布

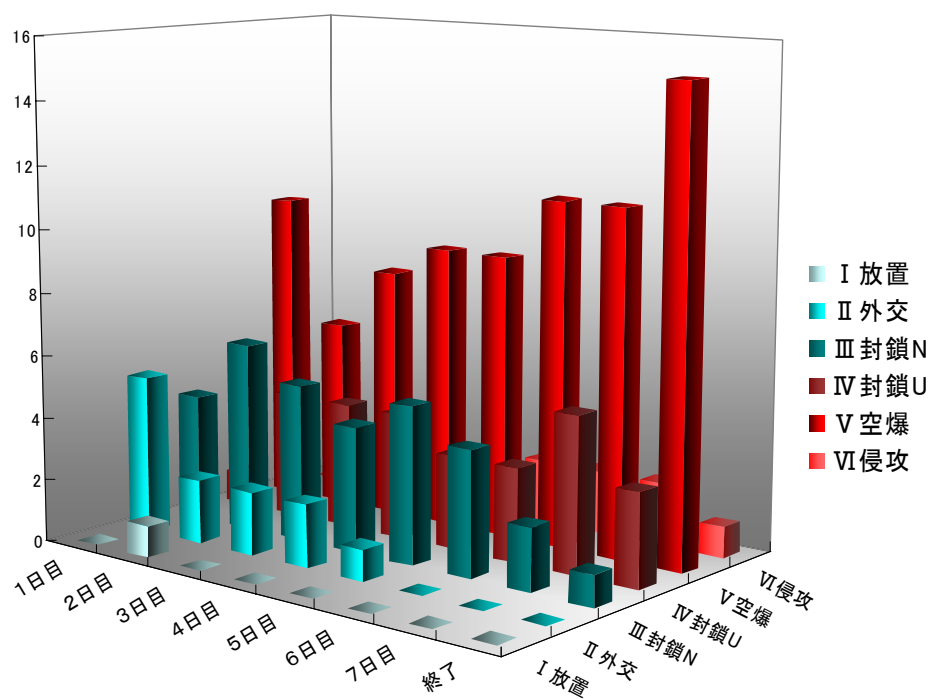


註：「封鎖 N」は「ネゴシエーション開始アプローチによる海上封鎖」、「封鎖 U」は「最後通牒アプローチによる海上封鎖」をそれぞれ指す。

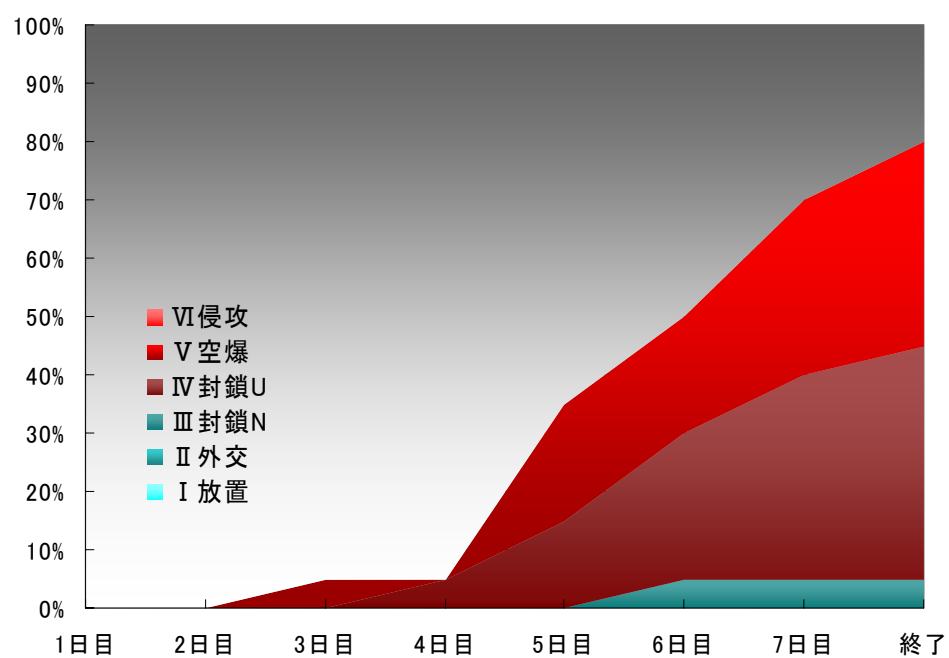
図Ⅳ 「最後通牒アプローチによる海上封鎖」への意見収束



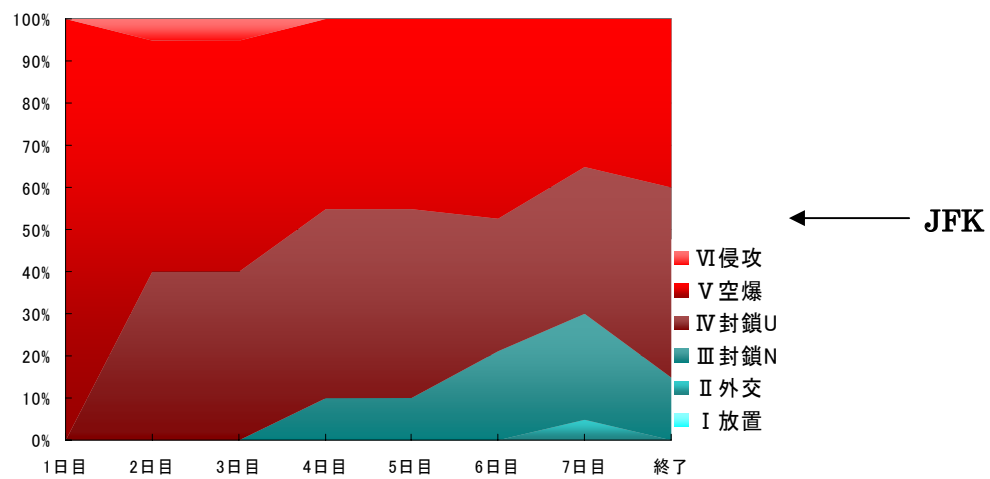
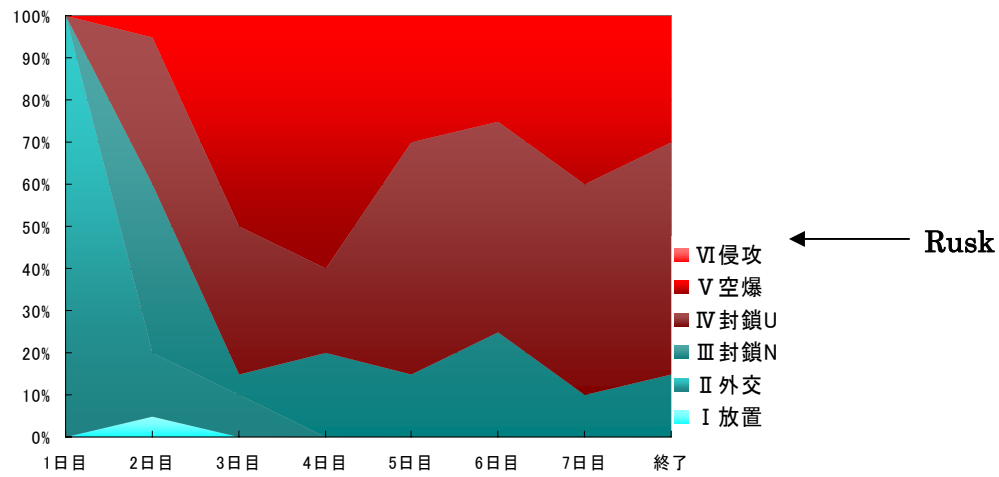
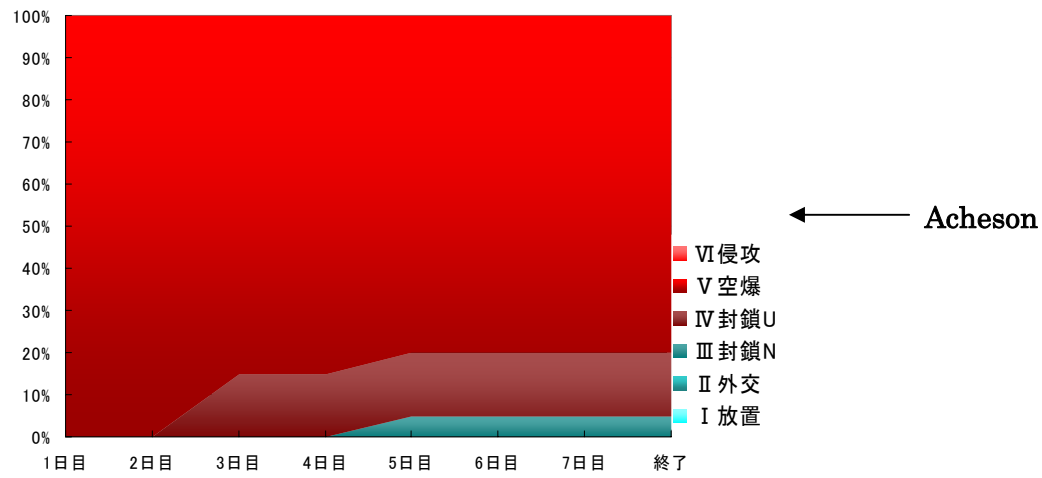
図V 「外科手術的な空爆」への意見収束



図VI 過半数意見の頻度分布の時系列的変化



図Ⅶ サンプル討論者の意見の頻度分布の展開



II 仮想的条件の導入による追試行

以上の結果は、エージェントの構成やその出欠状況など、さまざまな条件に依存した結果でもある。最後に、この点を示すため、条件を変えて行った3つの追試行の結果を簡単に紹介しておく。

①頑固な保守主義者二名の登場

自国の安全のためならば他国の政権の転覆も辞さない強硬な討論者「Cheney」副大統領と「Rumsfeld」国防長官（双方とも、初期意見「6」、意見変更頻度 0.0003）を「L.Johnson」「McNamara」（図Ⅱ参照）に代えて ExCom モデルに登場させた。図Ⅷは、この条件下での過半数意見の頻度分布とサンプル試行の意見分布の展開を示している。図から明らかなように、この二人の保守主義者は、ExCom における多数意見の内実に影響を与えると言うよりは、その形成をかく乱することで、7日間での意見の収斂を困難にする要因になっている。

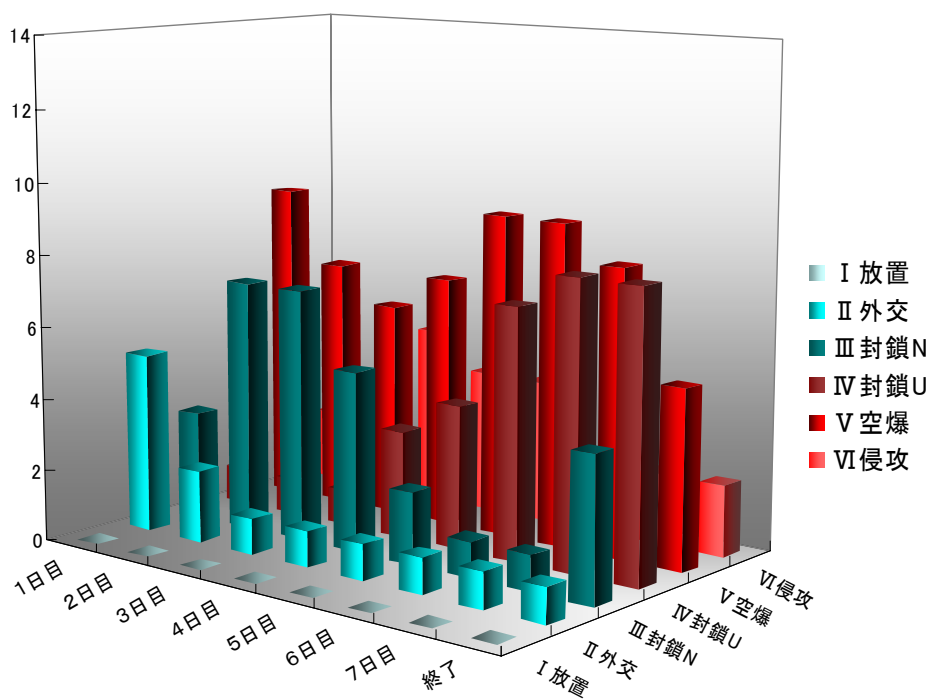
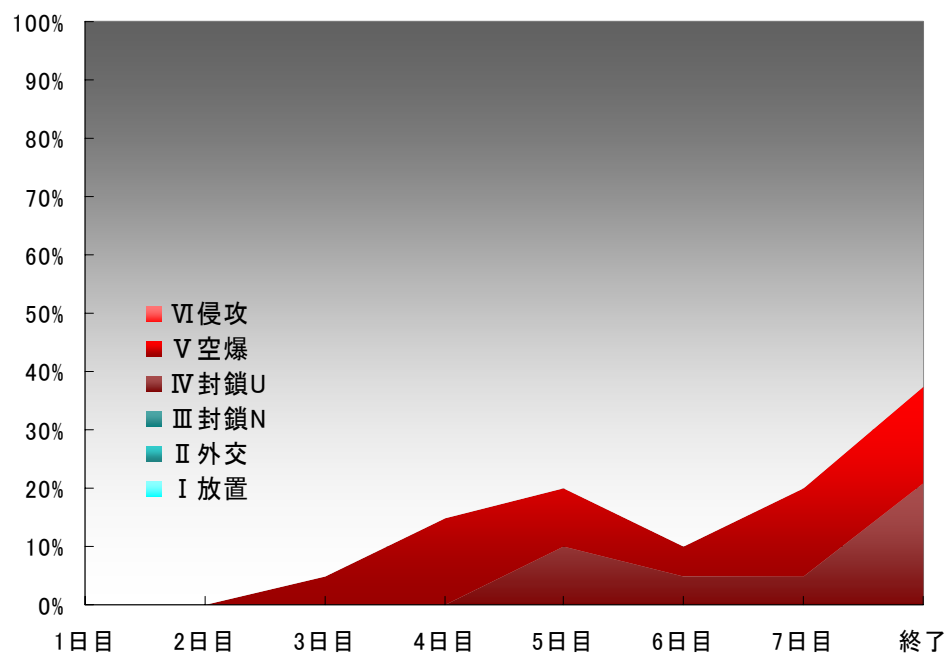
②頑固な反戦主義者の登場

この両名とは対照的に、問題の平和的解決にこだわる討論者「Powell」元国務長官（初期意見「2」、意見変更頻度 0.0003）を頑固な保守主義者「Acheson」に代えて登場させると、図Ⅸが示すように、集団の過半数意見の内容は大きく様変わりする。すなわち、7日目終了時点で外科手術的空爆が優勢になる可能性は皆無になり、変わって「Ⅲネゴシエーション開始アプローチによる海上封鎖」へと集団の見解が傾く可能性が大幅に増加する。

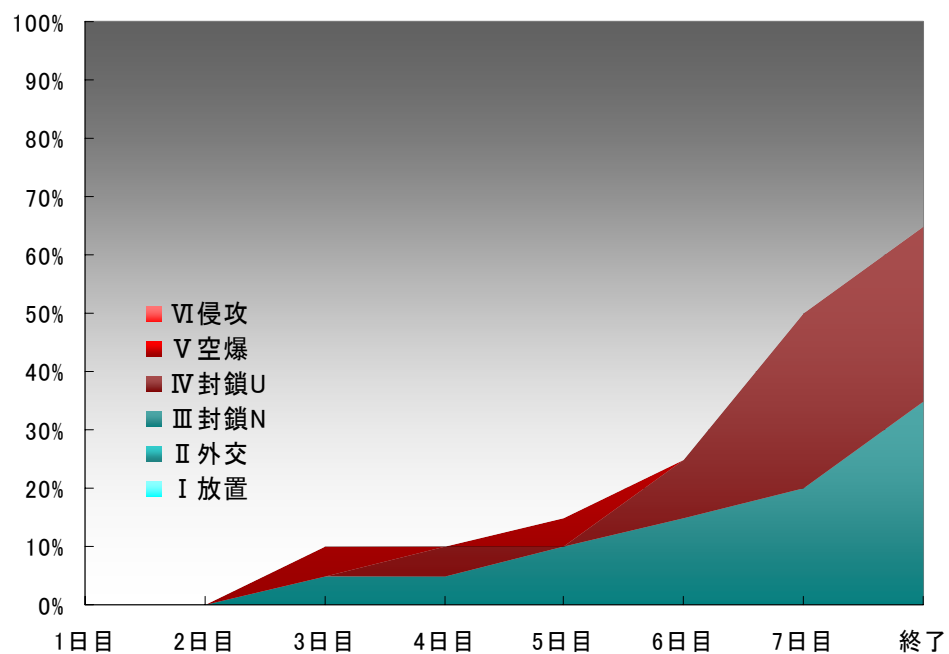
③7日間全員出席の場合

表Ⅰに基づく討論者の出欠状況の制御を止め、7日間の討論に全討論者が常に参加するように状況を変えると、図Ⅹが示す興味深い結果が現れる。討論者「Acheson」のように欠席勝ちで、頑固な強硬論者が他の討論者との相互作用を常に行うようになることで、空爆論者はかえって早い段階で力を失い、「Ⅳ最後通牒アプローチによる海上封鎖」への意見集約が、高頻度で、かつ速やかに行われるようになる。すなわち現実のアチソンは、自らの意見を表明だけしてその後すぐに「引きこもって」しまうことによって、自らは影響を受けず、むしろ逆に他のメンバーにかなりの影響力を残して行ったと考えられるのである。

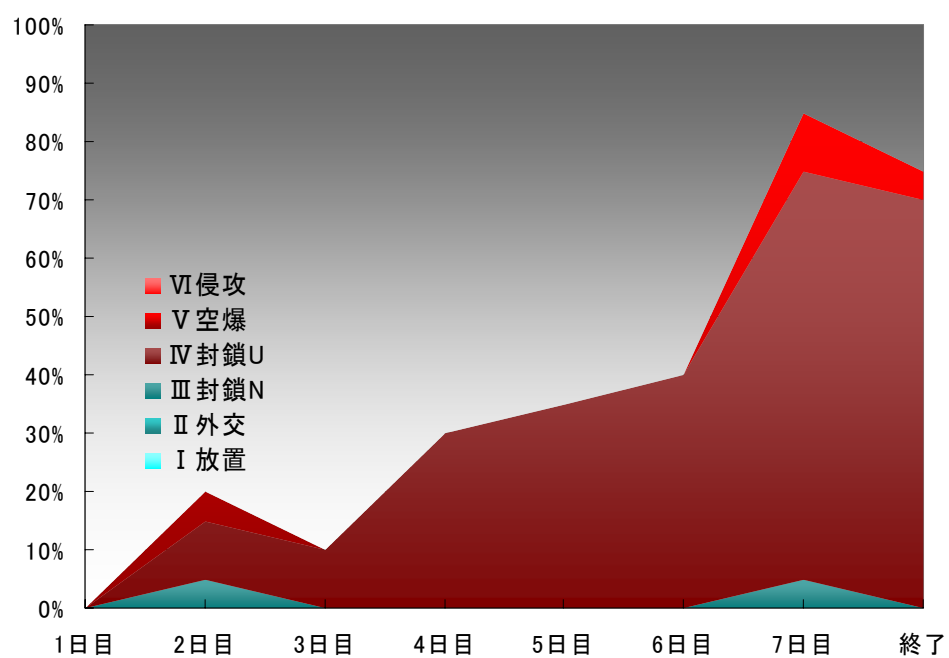
図Ⅷ 保守主義者二名登場の場合の結果



図IX 反戦主義者登場の場合の結果



図X 7日間全員出席の場合の結果



6：結論とインプリケーション

本研究のシミュレーションから得られた結果は、アリソンやジャニスの分析を借りずとも、リスクシフト研究における「文化価値／社会比較」アプローチのみで現実に近い説明が可能であることを示している。すなわち、自分の考えのみならず他人の意見と自分のそれを比較することによって結論に到達する、というアプローチのシミュレーション分析が、かなりの程度現実を反映していることが示されたのである。海上封鎖という意見の収斂は、初期意見と意見の変わり易さといったわずかなパラメータさえ与えれば、政府内政治という視点を導入せずとも、十分に起こりうる結果であった。そして個人と他人の意見比較とその影響の変遷について分析するには、シミュレーションほどふさわしい手法はないように思える。

さらに本研究のシミュレーション分析の結果は、このような社会心理学的観点に立てば、ExComでの議論は、海上封鎖と同程度の蓋然性で空爆へと傾斜した可能性があることを示唆している。つまり海上封鎖という選択は、空爆というより危険な選択とほぼ拮抗する決定だったのである。ジャニスの言う「集団思考」が生じない必要条件が揃っていたとしても、メンバーの構成や出欠のスケジュールなどの幾つかの条件の変化によって、キューバ危機の状況下でも「良質な政策」が選択されなかった確率が高いことを、本研究の結果は示している。

もちろん、本研究は事実の一端を示しているに過ぎず、よりミクロな分析がより事実に接近することは言うまでもない。例えばなぜ個人が意見を変えたかという疑問には、IRBM（Intermediate Range Ballistic Missile）が18日に発見されたといった外部要因が影響してきたという解答もあり得よう。本研究は、そのような説明の可能性を排除するものではない。我々は、ExComモデルの改良とさらなる試行で、キューバ危機の政策決定の機微を明らかにできるものと考えている。

次に、本研究の研究意義を指摘しよう。個人の心理行動に焦点を当てた政策決定過程のシミュレーションは、（管見によれば）世界で初めての試みである⁹。このようなシミュレーションが実行可能になったのは、政府内部資料に基づく緻密な実証分析の検討を行った上で、社会心理学の視点を導入したからに他ならない。その意味で、本研究は学際的であり、かつ、技術（シミュレーション）と実証（歴史分析）との融合を目指した、良い意味で欲張りで画期的な試みであると言えるだろう。

最後に、シミュレーションである限り、それが「実験可能」である、という点を挙げておく。歴史に「if」という言葉は禁物であるとよく耳にするが、「あの時・・・がいれば」「あの時の大統領が・・・だったら」という知的遊戯を、我々がしばしば行うことも事実である。本モデルは、そのような思考実験を可能にしてくれる道具箱である。「もし日本の御前会議に頑固な開戦反対論者が3、4人いれば、太平洋戦争は回避できたかもしれない」「も

⁹ 近年の米国におけるマルチエージェント・シミュレーション研究については、（光辻&山本, 2005）を参照のこと。

しケネディ大統領が暗殺されていなければ、ベトナム戦争は泥沼に陥ることはなかったかもしれない」などといったシミュレーションも、当時の状況や個々人の立場、人格といったデータがあれば実行可能であり、我々が意図するところでもある。さらには歴史に限らず、将来の予測を行うことも視野に入れており、その有効性と可能性は今後広がるばかりである。

参考文献

- Abel, E. (1966) *The Missile Crisis* (Philadelphia : Lippincott)
- Allison, G. (1971) *Essence of Decision* (Boston : Little, Brown)
- Allison, G. and P. Zelikow. (1999) *Essence of Decision 2nd edition* (New York : Longman)
- Anderson, P. (1968) *The President's Men* (New York : Doubleday)
- Blight, J. G. and D. A. Welch. (1989) (Foreword by McGeorge Bundy). *On the Brink ; Americans and Soviets Reexamine the Cuban Missile Crisis* (New York : Hill and Wang)
- Brouw, R. (1965) *Social Psychology* (New York : Free Press)
- Burnstein, E. (1982) "Persuasion as Argument Processing", in H. Brandstatter, J. H. Davies, and G. Stocker-Kreichgauer eds., *Group decision-making* (London : Academic)
- Chayes, Abram. (1978) *The Cuban Missile Crisis ; International Crises and the Role of Law* (Oxford University Press : New York and London)
- Falkowski, L. S. ed, (1979) *Psychological models in international politics* (Boulder, Colo. : Westview Press)
- George, Alexander L. (1969) "The "Operational Code" : A neglected Approach to the Study of Political Leaders and Decision-Making", *International Studies Quarterly*, Vol13, No,2, June, 190-222
- Haas, M. L. (2001) "Prospect Theory and the Cuban Missile Crisis", *International Studies Quarterly*, No.45, 241-270
- Herek, G., Janis, I., and Huth, P. "Decision Making During International Crises," *Journal of Conflict Resolution*, 31, 1987, 203-226
- Hong, L. K. (1978) "Risky and Cautious Shift : Some Direct Evidence on the Culture-Value Theory", *Social Psychology*, 41,4, 342-346
- Janis, I. L. (1982), *Group Think* 2nd ed., (Houghton Mifflin Company)
- Jervis, R. (1976) *Perception and misperception in international politics* (Princeton, N.J. : Princeton University Press)
- Krasner, S. (1972) "Are Bureaucracies Important? (or Allison Wonderland)", *Foreign Policy*, No.7, Summer, 159-179
- May E. R. and Philip D. Zelikow (1997) *The Kennedy tapes : inside the White House during the Cuban missile crisis*, Cambridge (Mass : Belknap Press of Harvard University Press)
- Myers, D. G., and H. Lamm, (1976) "The Group Polarization Phenomenon", *Psychological Bulletin*, 83, 602-627,
- Olson, B. D. and J. Suls, (2000) "Self-, Other, and Ideal- Judgments of Risk and Caution as a Function of the Five-Factor Model of Personality", *Personality and Individual*

Differences, 28, 425-436

Rim, Y. (1965) "Leadership Attitudes and Decisions Involving Risk", *Personnel Psychology*, 18, 423-430

Robinson, J. A. & Snyder, R. C. (1962) in Herbert C. Kelman ed., *International behavior : a social-psychological analysis* (New York : Holt, Rinehart and Winston)

Smith, S. (1989) "Perspectives on the Foreign Policy System: Bureaucratic Politics Approaches", in Michael Clarke and Brian White eds., *Understanding Foreign Policy* (Brookfield, Vt. : Gower)

Steinbruner, J. (1974) *The cybernetic theory of decision : new dimensions of political analysis* (Princeton, N.J. : Princeton University Press)

Stoner, J. A. F. (1961) "A Comparison of Individual and Group Decisions Involving Risk", Unpublished Master's Thesis, Massachusetts Institute of Technology, School of Industrial Management

Stoner, J. A. F. (1968) "Risky and Cautious Shifts in Group Decisions : The Influence of Widely Held Values", *Journal of Experimental Social Psychology*, 4, 442-459

Teger, A. I., and D. G. Pruitt. (1967) "Components of Group Risk Taking", *Journal of Experimental Social Psychology*, 3, 189-205

Wallach, M. A. and N. Kogan. (1965) "The Roles of Information, Discussion, and Consensus in Group Risk Taking", *Journal of Experimental Social Psychology*, 1, 1-19

Documentation, "White House Tapes and Minutes of the Cuban Missile Crisis" [ExCom Meetings, October 1962], *International Security*, Summer, 1985, 10:1, 170-203

ケネディ、ロバート、毎日新聞社外信部訳 (2001 年) 『13 日間 キューバ危機回顧録』 (中公文庫 : 初公刊は毎日新聞社、1986 年)

ベシュロス、マイケル、筑紫哲也訳 (1992 年) 『危機の年 1960- 1963 : ケネディとフルシチョフの闘い』 (飛鳥新社)

曾根泰教 (1978 年) 「政策決定策定の分析視覚」『法学研究』51 巻 5 号、757-783 頁。

光辻克馬 & 山本和也 (2005 年) 「国際関係論におけるマルチエージェント・シミュレーション研究の動向 : 米国 2002- 2004」マルチエージェントシミュレータによる社会秩序変動の研究 Working Paper No.8